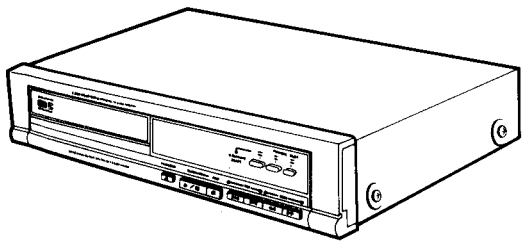
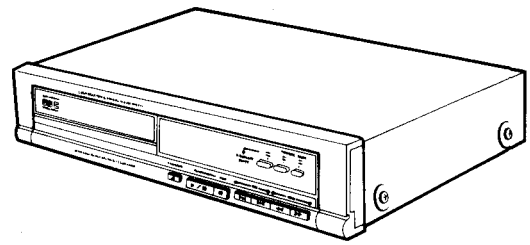
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY	No. 591 EGF

DA-40 (CS, ES, ZS, KS / BS, SA, EW, VS)
DA-50 (CS, ES, ZS, KS / BS, SA, EW, VS)



DA-40



DA-50

CAUTION
DANGER
Invisible laser radiation when open and interlocks failed or defeated. AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.

GEFAHR
Unsichtbare Laser-Strahlung wenn Interlock (Blockierung) funktionsuntüchtig oder abgeschaltet. UNMITTELBAREN KONTAKT MIT DEM STRAHL UNBEDIGT VERMEIDEN.

DANGER
Faire très attention aux radiations émises par le faisceau laser invisible au défaillance du verrouillage. NE JAMAIS S'EXPOSER DIRECTEMENT AU FAISCEAU.

VARNING
När apparaten öppnats och skyddsanordningen felar eller satts ur funktion förekommer osynlig laserstrålning. UNDVIK DIREKT BESTRÅLNING.

ADVARSEL
Når apparatet åbnes og beskyttelsesanordningen ikke virker eller sættes un af funktion, forekommer der usynlig laserstråling. UNDGÅ DIREKTE BESTRÅLING.

ADVARSEL
Når denne delen er åpen som følge av at låsen er utkoplet eller ikke fungerer, eksisterer det usynlig laserstråling. UNNGÅ Å BLI UTSATT FOR DIREKTE BESTRÅLING!

VAROITUS
Laite lähettää näkymätöntä lasersäteilyä, kun se avataan ja kun sisäiset turvalukot eivät toimi. VARO JOUTUMASTA ALTTIIKSI SÄTEILYLLE.

CONTENTS

SPECIFICATIONS ····2
MAINTENANCE ····4
SERVICE POINTS ····5
ADJUSTING THE PLAYER ····10
DESCRIPTION OF NEW PARTS ····12
TROUBLESHOOTING ····26
REPLACEMENT PARTS LIST ····34
EXPLODED VIEW ····37
PRINTED WIRING BOARD ····39
CIRCUIT DIAGRAM ····40
BLOCK DIAGRAM ····41

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN ····3
WARTUNG ····4
WARTUNGSPUNKTE ····6
EINSTELLUNG DES GERATES ····11
BESCHREIBUNG DER NEUEN TEILE ····12
STÖRUNGSSUCHE ····26
ERSATZTEILLISTE ····34
EXPLOSIONSZEICHUNG ····37
PRINTPLATTEN ····39
SCHALTPLAN ····40
BLOCKSCHEMA ····41

TABLE DES MATIERS

FICHE TECHNIQUE ····3
ENTRETIEN ····4
POINTS DE SERVICE ····7
REGLAGE DU LECTEUR DE DISQUE ····11
DESCRIPTION DES NOUVELLES PIECES ····12
EN CAS DE DIFFICULTÉ ····26
TABLEAU DES PIECES ····34
VUE ECLATTE ····37
PLAN DE BASE ····39
PLAN DE CIRCUIT ····40
SCHEMA ····41

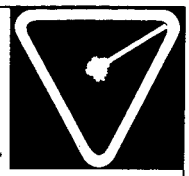
SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

COMPACT DISC PLAYER

July 1988 YOKOHAMA WORKS

The caution labels on laser usage · Warnettiketten zum Gebrauch des Lasers · Notices de précautions d'emploi du laser

DANGER
Invisible laser radiation when open and inter lock failed or defeated.
AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.



CAUTION: HAZARDOUS LASER AND ELECTROMAGNETIC RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCK DEFEATED.

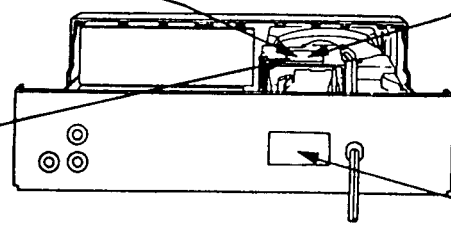
ATTENTION: RAYONNEMENT LASER ET ELECTROMAGNETIQUE DANGEREAUX SI OUVERT AVED L'ENCLENCHEMENT DE SECURITE ANNULE.

For U.S.A.
Für U.S.A.
Pour les Etats Unis

For Canada
Für Kanada
Pour le Canada

For Sweden Denmark, Norway, Finland and Switzerland.
Für Schweden, Danemark, Norwegen, Finnland und Schwelz.
Pour Suède, Danemark, Norvege, Finlande et Suisse.

ADVARSEL: USYNLIG LASERSTRÅLING VED ÅBNING NÅR SIKKERHEDSAFBRYDERE ER UDE AF FUNKTION. UNDGÅ UDSÆTTELSE FOR STRÅLING



CAUTION-INVISIBLE LASER RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCKS FAILED OR DEFEATED. AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.

AVOID EXPOSURE-LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE.

For Europe and Australia, etc.
Für Europa und Australien usw.
Pour l'Europe et l'Australie, etc.

For Europe and Australia, etc.
Für Europa und Australien usw.
Pour l'Europe et l'Australie, etc.

CLASS 1 LASER PRODUCT

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers.
   Critical parts are marked with ⚠ in the circuit diagram and printed wiring board.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SPECIFICATIONS

AUDIO

Number of channels	2
Frequency response	5–20,000Hz +0.5, −2.0dB
Dynamic range	85dB (IHF A)
Signal-to-noise ratio	88dB (IHF A)
Harmonic distortion	0.005% (at 1kHz, Harmonic distortion up to the 10th harmonics)
Separation	90 dB (at 1kHz)
Wow/flutter	Less than measurable limits (±0.001% W. peak)
Output voltage	2V
DISCS USED	Compact Disc
Diameter	120mm/80mm
SIGNAL FORMAT	
Sampling frequency	44.1 kHz
Quantization number	16 bit linear/channel
Transmission bit rate	4.3218 Mb/sec
PICKUP	
System	Object lens drive system optical pick-up
Object lens drive system	2-dimensional parallel drive
Optical source	Semiconductor laser
Wavelength	780 nm
GENERAL	
Power requirements	AC 120V 60 Hz (CS) ~220V 50 Hz (ES, VS, KS, ZS) ~240V 50 Hz (SA, BS) ~110V–120V, ~200V – 220V, ~230V – 240V 50/60Hz (EW)
Power consumption	12W
Dimensions	370(W) × 74.5(H) × 274(D) mm
Weight	2.9kg
FUNCTIONS AND DISPLAYS	
Functions	Random Play Random Memory Search System Direct Search System Skip Search System Manual Search Repeat Playback High-Speed Access Track Number Indicators Index Search Can be used with Wireless Remote Controller Auto Space Function Track Number, Playing Time Indicators 8/12 cm CD Compatibility Track number indicators
Display	
ACCESSORIES	Connecting pin cord

Specifications and design may be changed without notice for improvement.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind in Schaltplan und im Printplatten mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

TECHNISCHE DATEN

AUDIO

Zahl der Kanäle	2
Frequenzgang	5–20.000Hz +0.5, −2.0dB
Dynamikumfang	85dB (IHF A)
Signal-Fremdspannungs-Abstand	88dB (IHF A)
Klirrgrad	0,005% (bei 1kHz, Kirrfaktor bis zu 1/10 des Gesamtklirrfaktors)
Trennung	90 dB (bei 1 kHz)
Gleichlaufschwankungen	Unter meßbarer Grenze (±0,001% Effektivwert)
Ausgangsspannung	2V
PLATTE	Compact Disc
Durchmesser	120mm/80mm
SIGNALFORMAT	
Abtastfrequenz	44,1 kHz
Quantisierung	16 Bit linear/Kanal
Übertragungsbitrate	4,3218 Mb/s
ABTASTER	
System	Objektivantriebssystem, Optischer Abtaster
Objektivantriebssystem	2-dimensionaler Parallelantrieb
Lichtquelle	Halbleiter-Laser
Wellenlänge	780 nm
ALLGEMEIN	
Stromversorgung	Netz 120V 60 Hz (CS) ~220V, 50 Hz (ES, VS, KS, ZS) ~240V, 50 Hz (SA, BS) ~110V – 120V, ~200V – 220V. ~230V – 240V, 50/60 Hz (EW)
Leistungsaufnahme	12W
Abmessungen	370(B) × 74,5(H) × 274(T) mm
Gewicht	2,9kg

FUNKTIONEN UND ANZEIGEN

Funktionen	**Zufalls-Wiedergabe** **Direkzugriffsspeicher-Suchsystem** **Direktsuchsystem** **Übersprung-Suchsystem** **Manuelle Suche** **Wiederholwiedergabe** **Schneller Zugriff** **Titelnummernanzeige** **Index-Suche** **Kann mit drahtloser Fernbedienung verwendet werden** **Automtische Zwischenraumfunktion** **Titelnummer, Spielzeit-Anzeigen** **Kompatibel mit 12/8 cm Compact Discs**
Anzeige	Titelnummernanzeige
ZUBEHÖR	Anschlußkabel mit Stiftsteckern

Änderungen der technischen Daten und der Bauteile, die dem Fortschritt dienen, bleiben jederzeit vorbehalten.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnées du symbole ⚠ dans le plan de circuit et sur le plan de base.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

FICHE TECHNIQUE

AUDIO

Nombre de canaux	2
Réponse de fréquence	5–20.000Hz +0.5, −2.0dB
Gamme dynamique	85 dB (IHF A)
Rapport signal/bruit	88 dB (IHF A)
Distorsion harmonique	0,005% (à 1kHz, la distorsion harmonique atteint 10 harmoniques)
Tansmodulation	90 dB (à 1 kHz)
Pleurage/scintillement	En-deçà des limites mesurables (± 0,001%W en crête)
Tension de sortie	2V
DISQUES UTILISES	Disques compacts
Diamètre	120mm/80mm
FORMAT DES SIGNAUX	
Fréquence d'échantillonnage	44,1 kHz
Numéro de quantification	16 bits, linéaire/canal
Vitesse de transmission des bits	4,3218 Mb/s
PHONOCAPTEUR	
Système	Phonocapteur optique à système d'entraînement de la lentille
Système d'entraînement de la lentille	Entraînement parallèle à deux dimensions
Source optique	Laser à semi-conducteurs
Longueur d'onde	780 nm
DONNEES GENERALES	
Alimentation	CA120V 60Hz (CS) ~220V, 50 Hz (ES, VS, KS, ZS) ~240V, 50 Hz (SA, BS) ~110V – 120V, ~200V – 220V ~230V – 240V 50/60 Hz (EW)
Consommation	12W
Dimensions	370(L) × 74,5(H) × 274(P)mm
Poids	2,9kg

FONCTIONS ET AFFICHAGES

Fonctions	**Lecture à accès direct** **Fonction de recherche par mémorie aléatoire** **Système de recherche direct** **Système de recherche par saut** **Recherche manuelle** **Lecture répétée** **Accès rapide** **Indicateur de numéro de plage** **Recherche par indice** **Peut être utilisée avec la télécommande sans fil** **Fonction d'espacement automatique** **Indicateurs de numéro de piste, durée de lecture** **Compatibilité CC 12/8 cm**
Affichage	Indicateurs de numéro de plage
ACCESSOIRES	Cordons de branchement à broches

Les spécifications et les pièces sont sujettes à modification pour des raisons d'amélioration.

PLEASE NOTE THE FOLLOWING WARNING LABEL (SHOWN IN THE FIGURE.)
REMARK – IF SAFETY SWITCHES ARE OUT OF FUNCTION, THE LASER IS ABLE TO FUNCTION. THE LASER LIGHT IS INVISIBLE, AVOID EXPOSURE.
SO DON'T DISASSEMBLE THE LASER UNIT, PLEASE REPLACE THE COMPLETE UNIT.

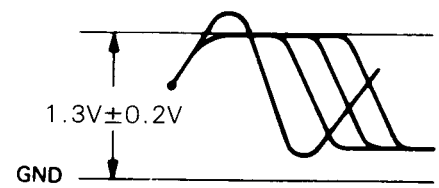
BITTE DAS FLOGENDE WARNSCHILD BEACHTEN (INDER ABBIDUNG GEZEIGT).
BEMERKUNG – WENN DIE SICHERHEITS-SCHALTER NICHT FUNKTIONSFÄHIG SIN, IST DER LASER FUNKTIONSFÄHIG.
DAS LASERLICHT IST UNSICHTBAR, NICHTS DARUNTERHALTEN. DIE LASEREINHEIT NICHT AUSEINANDERBAUEN; DIE KOMPLETTE EINHEIT AUSTAUSCHEN.

VEUILLEZ PRENDRE NOTE DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS ETIQUETTE (MONTREE SUR L'ILLUSTRATION)
REMARQUE – SI LES CONTACTEURS DE SECURITE SONT DEREGLES, LE LASER PEUT QUAND MEME FONCTIONNER.
LE FAISCEAU LASER EST INVISIBLE, EVITER DE VOUS Y EXPOSER. NE PAS DEMONTERLE DISPOSITIF LASER. REMPLACER LE DISPOSITIF COMPLET.

ADJUSTMENT OF LASER IS DONE AS FOLLOW:
1. CONNECT THE OSCILLOSCOPE BETWEEN TP. 1 (EFM) AND TP.2 (GND).
2. LOAD A DISC IN THE PLAYER AND SET PLAY MODE.
3. CHECK TO SEE THAT THE SIGNAL WAVEFORMS ARE 1.3V±0.2V.

DIE EINSTELLUNG DES LASERS WIRD WIE FLOGT DURCHGEFÜHRT:
1. DAS OSZILLOSKOP ZWISCHEN TP. 1 (EFM) UND TP. 2 (GND) ANSCHLIESSEN.
2. EINE DISC IN DEN SPIELER LADEN UND DEN SPIELER AUF WIEDERGABE SCHALTEN.
3. PRÜFEN, OB DIE SIGNAL-HÜLLKURVEN 1,3V± 0, 2V SIND.

LE REGLAGE DU LASER S'EFFECTUE DE LA MANIERE SUIVANTE:
1. RACCORDER UN OSCILLOSCOPE ENTRE TP. 1 (EFM) ET TP. 2 (GND).
2. METTRE UN DISQUE EN PLACE DANS L'APPAREIL ET METTRE CELUI-CI EN MODE DE LECTURE (PLAY).
3. VERIFIER QUE LES FORMES D'ONDE DES SIGNAUX SONT 1,3V±0,2V.



MAINTENANCE

■ **Clean cabinet and panels when dirty**

Clean off dirt on the surfaces with a dry cloth. Never use thinners, benzene or alcohol since these will damage the surface finish.

WARTUNG

■ **Gehäuse und Frontplatte bei Verschmutzung reinigen**

Schmutz mit einem trochenen Tuch beseitigen. Auf keinen Fall Verdünner, Benzin oder Alkohol verwenden, da diese Mittel die Oberfläche angreifen.

ENTRETIEN

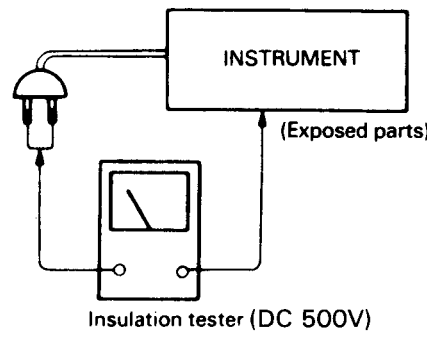
■ **Nettoyage du coffret et des panneaux lorsqu'ils sont sales**

Enlever la poussière des surfaces de l'appareil avec un chiffon sec. Ne jamais utiliser de solvants, de benzine ou d'alcool car ils abîmeraient le fini des surfaces.

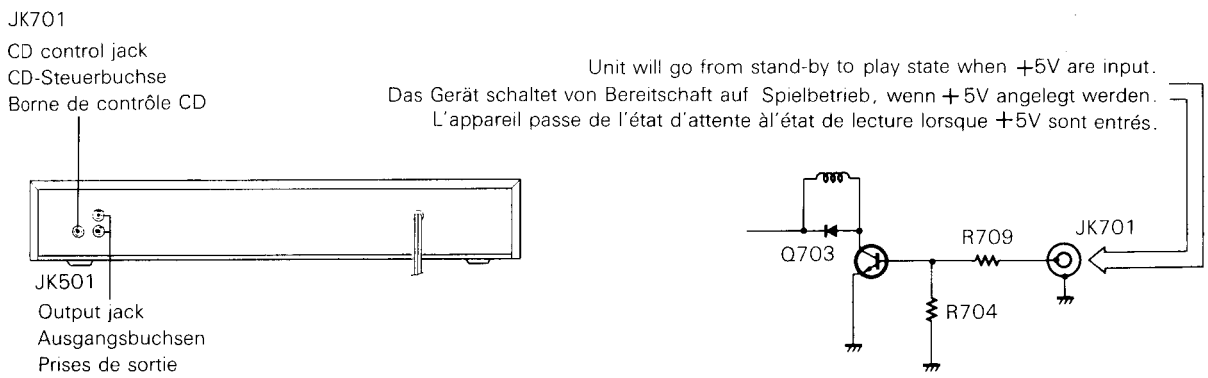
Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

● **Checking method**

Power switch is set to ON.
Next, measure the resistance value between the both poles of attachement cup (Power supply plug) and the input terminal (outside) of rear plate and check that the resistance value is 500 kohms or more.



- This equipment is the compact disc player designed especially for use with the HRD-MD40/50. Plugging in the AC cord for the unit will place the unit in a stand-by state and the stand-by indicator will light.
  To place the unit in a play state, either input +5V to the control terminal on the rear side or connect the HRD-MD40/50 control and the signal cord.
- Dieses Gerät ist ein CD-Player, speziell auf Verwendung mit dem HRD-MD40/50 ausgelegt. Wenn der Netzstecker in eine Steckdose gesteckt wird, schaltet das Gerät auf Bereitschaftsbetrieb, und die Bereitschaftsanzeige leuchtet. Um auf Spielbetrieb zu schalten, entweder +5V an den Steuereingang an der Rückseite anlegen oder die Steuerschaltung des HRD-MD40/50 und das Signalkabel anschließen.
- Cet appareil est un lecteur de disque compact conçu spécialement pour être utilesé avec le HRD-MD40/50. Le fait de brancher le cordon d'alimentation secteur de l'appareil va placer celui-ci en mode d'attente; le témoin d'attente s'allume.
  Pour placer l'appareil en mode de lecture, entrer +5V à la borne de contrôle, située au dos de l'appareil, ou raccorder la borne de contrôle de HRD-MD40/50 et le cordon su signal.



SERVICE POINTS

For the details of the items below, refer to the DA-400/401 Service Manual (TY No. 504 EGF) issued previously.

- **Removing the Unit Mechanism**
- **Checking the object lens**
- **Precautions on repair service**
  (1) Notes on handling the unit mechanism
- **Checking the actuator**

1. Removing the Cover (Fig. 1)
Remove four screws ① and pull the cover backward (in the direction of the arrow).

2. Removing the Front Panel (Fig. 2)
After removing the cover and the four screws ②, remove the two claws at the section A and the three connectors Ⓐ and pull out the front panel toward the front (in the direction of an arrow).

3. Removing the Door (Fig. 3)
After removing the front panel, remove the two screws ③ retaining the panel holder. When reassembling install the spring firmly as shown in Fig. 3.

4. Removing the Loading Mechanism (Fig. 4)
After remoing the front panel, remove four screws ④, disconnect three connectors Ⓑ and two connectors Ⓒ, and pull up the loading mechanism.

5. Parts Replacement of the Tray Mechanism

(1) Removing the tray (Fig. 5)
Open the tray, disengage two stoppers (on the left and right side) shown in Fig.5 in the direction of the black arrows Ⓐ using a screwdriver, and take out the tray in the direction of the white arrow Ⓑ.

(2) Attaching the tray (Fig. 5, 6 and 7)
Turn the switch lever in the direction of the arrow Ⓒ beforehand. Set the latch of the tray as shown in Fig. 6. Then apply the tray rail section to the groove section of the loading plate so that the switch lever pin is inserted into the groove of the rack, and push the tray while into the groove of the rack, and push the tray holding down the stoppers slightly inside. (Confirm that the latch is positioned as shown in Fig. 5)

(3) Disc holder replacement (Fig. 8)
After removing the tray, disengage the claws of the disc holder shown in Fig.8 from the tray

(4) Rack replacement (Fig. 9)
Pull in the direction of the arrow while lifting up section C by about 1mm using a screwdriver so that the claw Ⓔ goes under section C.

(5) Replacement of lifter cam. (Fig. 9)
Remove the five claws.

(6) Belt and motor replacement.
The belt should be replaced with the tray removed.

(7) Removing the loading motor and switches (Fig. 12)
To remove the loading motor, first remove the belt and then remove the claws at three locations. To remove the switches, remove the retainig claws securing the individual switches.

(8) Clamper replacement (Fig. 10)
Apply the long hole section of the clamper to the hanger of the C-arm, and remove the clamper by bending the long hole section slightly.
When attaching, first hang the clamper on the hangers (two points) and then attach the clamper by bending the long hole section.

(9) Switch lever replacement (Fig. 5)
Disengage the two claws at the lower section to remove the switch lever.

6. Removing the P.W.B.

Type of P.W.B.	
PY P.W.B.:	Key P.W.B., Display P.W.B.
PX P.W.B.:	Main circuit P.W.B.
PS P.W.B.:	Power supply P.W.B.

(1) PY P.W.B. (Fig. 11)
After removing the front panel, remove six screws ⑤

(2) PX P.W.B. (Fig. 2, 4)
Remove four screws ⑥ then two screws ⑦, and disconnect three connectors Ⓐ, three connectors Ⓑ, two connectors Ⓒ and connector Ⓓ.

(3) PS P.W.B. (Fig. 4)
Disconnect the power switch connector and remove two screws ⑧.

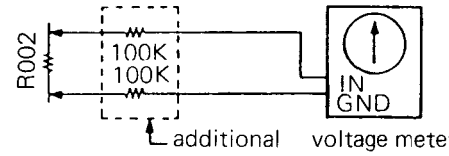
7. Removing the Pickup Mechanism (Fig.13)
After having removed the unit mechanism, turn the unit plate OS hooks (2 places) with a screwdriver as shown in illustration 13, and remove them.

(1) When replacing the DC motor, replace it after having removed the pickup mechanism and the send gear.

> Note: Be careful not to cause scratches or contamination on the worm gear and the send gear, as distorted sound may result.

(2) When reassembling the pick-up mechamism, do not tighten the hooks with more force than necessary, as it may result in damage to the unit plate OS.

8. Checking the laser
The laser unit operates on 40 – 80 mA current. If the laser operation current in the circuit exceeds 120 mA, the laser may be defective. The current can be measured at the ends of R002 (1.08 – 2.16 V at the ends of 27Ω).

> Caution:
> When measuring the voltage at the ends of R002, there is the risk that a surge current will be produced by the voltage meter and damage the laser. Always measure via resistance of 100 KOhms on the end of the voltage meter as shown below.
>
> 
>
>
> When using a battery-operated tester, it is possible to measure directly.

9. Precautions on repair service

(1) Semiconductor laser (Fig.14)
The semiconductor laser requires more attention to electrostatic breakdown or surge current. Be very careful not to touch the terminals of the semiconductor laser and those of the P.W.B. by hand or with a tool.

The current – light intensity characteristic became sharp abruptly after passing the threshold value as shown in Fig. 13 The threshold current value is a little different in each laser unit. Therefore, when setting the laser beam amount after replacing the unit mechanism, be sure to turn the control variable resistor R006 fully counterclockwise to set it off once, and then increase the level to the specified value.

(2) Handling of the pickup mechanism (Fig.15)
The semi-secure resistor on the P.W.B. for the pickup section has been set at the time of shipment for the appropriate value of laser light. Do not touch the resistor under any circumstances when carrying out operations.

WARTUNGSPUNKTE

Für Einzelheiten zu den folgenden Punkten siehe das früher herausgegebene Wartungshaundbuch DA-400/401 (TY-Nr. 504 EGF).

- **Entfernen des Gerätemechanismus**
- **Überprüfen der Objektivlinse**
- **Vorsichtsmaßnahmen für Reparaturwartung**
  (1) Hinweise zur Handhabung des Gerätemechanismus
- **Überprüfen des Betätigungselements**

1. Entfernen der Abdeckung (Abb. 1)
Die vier Schrauben ① entfernen und die Abdeckung nach hinten ziehen (in Pfeilrichtung).

2. Entfernen der Frontplatte (Abb. 2)
Nach Entfernen der Abdeckung und vier Schraube ② die zwei klauen am Teil A und die drei Steckverbindungen Ⓐ entfernen und die Fronttafel nach vorne (in Pfeilrichtung) herausziehen.

3. Entfernen der Tür (Abb. 3)
Nach entfernen der Frontplatte die zwei Schraube ③ entfernen, die den Plattenhalter halten. Beim Zusammebau die Feder fest einsetzen, siehe Abb. 3.

4. Entfernen des lademechanismus (Abb. 4)
Nach Abnehmen der Frontplatte die vier Schrauben ④ entfernen, die drei Stecker Ⓑ und die zwei Stecker Ⓒ lösen und den Lademechanismus hochziehen.

5. Teileauswechselung des Schubladenmechanismus

(1) Entfernen der Schublade (Abb. 5)
Die Schublade öffnen, die in Abb. 5 dargestellen zwei Anschläge (an der linken und rechten Seite) in Richtung der schwarze Pfeile Ⓐ mit einem Schraubenzieher lösen und die Schublade in richtung des weißen Pfeils Ⓑ herausnehmen.

(2) Anbringen der Schublade (Abb. 5, 6 und 7)
Den Schalthebel in Richtung des Pfeils Ⓒ davord rehen. Die Sperre der Schublade wie in Abb. 6 gezeigt einstellen.Dann den Schienenteil der Schublade in die Rille der Ladeplatte ansetzen, so daß der Schalthebelstift in die Rille des Gestells eingeführt wird, und die Schublade einschieben, dabei die Anschläge in innern leicht nach unten halten. (Überprüfen daß sich die Sperre in der in Abb. 5 gezeigten position befindet.)

(3) Austausch des Disc-Halters (Abb.8)
Nach Abnehmen der Schublade die Klauen des Disc-Halters wie in Abb.8 gezeigt vom Fach entfernen

(4) Rack-Austausch (Abb.9)
In Pfeilrichtung abziehen, bei gleichzeitgem Anheben der Section C um etwa 1mm mit einem Schraubenzieher, so daß die Klaue Ⓔ unter die Section C kommt.

(5) Austausch der Hebernocke
Die fünf Klauen entfernen.

(6) Auswechseln von Riemen und Motor
Zum Auswechseln von Riemen und Motor muß die Schublade ausgebaut werden.

(7) Ausbau von Einzugmotor und Schaltern (Abb. 12)
Zum Ausbau des Einzugmotors zuerst den Riemen ausbauen und dann die Haken an drei Klauen entfernen. Zum Ausbauen der Schalter die Klauen der einzelnen Schalter entfernen.

(8) Auswechseln der Klemme (Abb. 10)
Die lange Öffnung der Klemme an den Hänger des C-Arms ansetzen und die Klemme durch leichtes biegen des langen Öffnungsteils entfernen.
Zum Anbringen zuerst die Klemme in die Hänger einhängen (zwei punkte) und dann die Klemme durch Biegen des langen Öffnungsteils anbringen.

(9) Auswechseln des Schalthebels (Abb. 5)
Zum Enfernen des Schalthebels die beiden Klauen im unteren Abschnitt lösen.

6. Entferenen der Schaltleiterplatten

Schaltleiterplatten arten
PY-Leiterplatte: Tasten-Leiterplatte, Anzeige-Leiterplatte PX-Leiterplatte: Hauptschaltkreis-Leiterplatte PS-Leiterplatte: Apannungsversorgung-Leiterplatte

(1) PY-Leiterplatte (Abb. 11)
Nach Entfernen der Frontplatte die sechs Schrauben ⑤ entfernen.

(2) PX-Leiterplatte (Abb. 2, 4)
Nach Entfernen der vier Schrauben ⑥ die zwei Schrauben ⑦ lösen, die drei Stecker Ⓐ, die drei Stecker Ⓑ, die zwei Stecker Ⓒ und den Stecker Ⓓ abtrennen.

(3) PS-Leiterplatte (Abb. 4)
Den Stecker des Netzschalters abtrennen und die zwei Schrauben ⑧ entfernen.

7. Ausbau des Tonabnehmermechanismus (Abb. 13)
Nach dem Ausbau Tonabnehmermechanismus die OS-Haken der Grundplatte (2 Stellen) mit einem Schraubenzieher drehen, wie in Abb. 13 gezeigt, und entfernen.

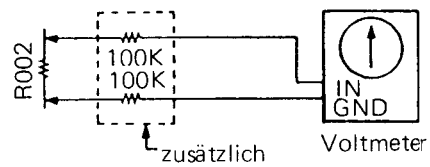
(1) Beim Austausch des Gleichstrommotors austauschen, nachdem Tonabnehmermechanismus und Antriebsrad entfernt sind.

Hinweis:	Darauf achten, Schneckenrad und Antriebsrad nicht zu kratzen oder zu verschmutzen; dadurch können Klangverzerrungen verursacht werden.

(2) Beim Zusammenbau des Tonabnehmermechanismus nicht die Haken mit Gewalt anziehen, denn dadurch kann die Grundplatte OS beschädigt werden.

8. Überprüfen des Lasers
Die Lasereinheit arbeitet mit einem Strom von 40 bis 80 mA. Wenn der Laser-Betriebsstrom im Schaltkreis 120 mA überschreitet, kann der Laser beschädigt sein. (Der Strom kann an den Enden von R002 gemessen werden (1,08 bis 2,16 V an den Enden von 27Ω).

Achtung:
Beim Messen der Spannung an den Enden von R002 besteht die Gefahr daß eine stromspitze durch das Voltmeter verursacht wird und den Laser beschädigt. Immer über einen Wiederstand von 100 kOhm am Eingang des Voltmeters messen, wie unten gezeigt.



Bei Verwendung eines batteriebetriebenen Testers ist es möglich, direkt zu messen.

9. Vorsichtsmaßnahmen für Reparaturwartung

(1) Halbleiter-Laser (Abb. 14)
Der Halbleiterlaser erfordert mehr Achtung in Bezug auf elektrostatische Beschädigung oder Stoßstrom. Darauf achten, nicht die Klemmen des Halbleiterlasers und die der gedruckten Schaltplatte mit der Hand oder einem Werkzeug zu berühren.
Wie in Abb. 13 gezeigt, steigt die Strom-Lichtinsitätskurve rapide an, wenn der Schwwellwert überschritten wird. Der Stromschwellwert ist für jede Lasereinheit etwas unterschiedlich. Beim Einstellen der Laserstrahlmenge nach dem Auswechseln des Einheitsmechanismus darauf achten, den Steuerdrehwiderstand R006 einmal ganz nach links zu drehen und dann den Pegel bis zum festgelegten Wert zu steigern.

(2) Behandlug des Tonabnehmermechanismus (Abb. 15)
Ab Werk ist der halbfeste Widerstand auf der Schalplatte so eingestellt, daß die Laserlichtstärke dem Nennwert entspricht. Bei der Reparatur darauf acten, nicht diesen Teil zu berühren.

POINTS DE SERVICE

Pour plus de détails sur les articles ci-dessous, reportez vous au Manuel d'entretion DA-400/401 (TY N°504 EGF) déjà publié.

- **Retrait du mécanisme de l'appareil**
- **Contrôle de la lentille de l'objectif**
- **Précautions pour le service de réparation**
  (1) Remarques sur la manipulation du méchanisme
- **Contrôle de lactionneur**

1. Retrait du couvercle (Fig. 1)
Retirer les quatre vis ① et tirer le couvercle vers l'arrière (dans la direction de la flèche).

2. Retrait du panneau avant (Fig. 2)
Après avoir retiré le couvercle et quatre vis ②, retirer les deux cliquet de fixation à la section A et les trois connecteurs Ⓐ et tirer le panneau avant vers l'avant (dans la direction de la flèche).

3. Retrait de la porte (Fig. 3)
Après avoir enlevé le panneau avant, retirer les deux vis ③ retenant le porte-panneau. Lors du réassemblage, installer le ressort fermement comme indiqué dans la fig. 3.

4. Retrait du méchanisme de chargement (Fig. 4)
Après avoir retiré le panneau avnat, retirer les quatre vis ④, débrancher les trois connecteurs Ⓑ, les deux connecteurs Ⓒ et tirer le mécanisme de chargement vers le haut.

5. Remplacement des pièces du mécanisme du tiroir

(1) Retrait du tiroir (Fig. 5)

Ouvrir le tiroir, désengager les deux espaceurs (sur les côtés gauche et droit) indiqués dans la Fig. 5, dans la direction de les flèches noire Ⓐ avec un tournevis et retirer le tiroir dans la direction de la flèche blanche Ⓑ.

(2) Fixation du tiroir (Fig. 5, 6 et 7)

Tourner le levier de commutation dans la direction de la flèche vers l'avant. Régler le verrou du tiroir comme indiqué dans la Fig. 6. Appliquer ensuit la section du rail du tiroir sur la section de rainure de la plaque de chargement de manière à ce que la broche du levier de commutation soit insérée dans la rainure du support, et pousser le tiroir tout en maintenant les espaceurs vers le bas, légèrement vers l'intérieur.

S'assurer que le verrou est positionné comme indique dans la Fig. 5.)

(3) Remplacement du porte-disque (Fig.8)

Après avoir retiré le tiroir, cégager les cliquets du plateau du disque, comme illustré à Fig.8.

(4) Remplacement du rack (Fig.9)

Tier dans la direction de la flèche tout en soulevant la section d'un millimètre environ, à l'aide d'un tournevils, de sorte que la cliquet Ⓔ passe sous la section C.

(5) Remplacement de la came de l'élévateur (Fig. 9)

Déposer les cinq cliquets.

(6) Remplacement de la courroie et du moteur

La courroie et le moteur doivent être remplacés avec le tiroir retiré.

(7) Dépose du moteur de chargement et des commutateurs (fig. 12)

Pour déposer le moteur de chargement, enlever tout d'abord la courroie puis déposer les cliquets à trois emplacements. Pour enlever les commutateurs, déposer les cliquets de fixation qui maintiennent les commutateurs individuels.

(8) Remplacement du verrouilleru (Fig.10)

Appliquer la longue section à trou du verrouilleur sur le support du bras C et retirer le verouilleur en pliant légèrement la lounge section à trou.

Lors de la fixation, d'abord suspendre le verrouilleur sur les supports (deux points) puis fixer le verrouilleur en plaint la longue section à trou.

(9) Remplacement du levier de commutation

Désengager les deux cliquets sur la section inférieure pour retirer le levier de commutation.

6. Retrait de PCI

Type de PCI	
PY PCI:	Plaquette des touches, plaquette de l'affichage
PX PCI:	Plaquette du circuit principal
PS PCI:	Plaquette de l'alimentation

(1) PY PCI (Fig. 11)

Après avoir retiré le panneau avant, retirer les six vis Ⓢ.

(2) PX PCI (Fig. 2, 4)

Retirer les quatre vis Ⓕ puis les deux vis Ⓖ et déconnecter trois connecteurs Ⓐ, trois connecteurs Ⓑ, deux connecteurs Ⓒ et le connecteur Ⓓ.

(3) PS PCI (Fig. 4)

Débrancher le connecteur de l'interrupteur d'alimentation et retirer les deux vis Ⓗ.

7. Dépose du mécanisme de captage (Fig.13)

Après avoir déposé le mécanisme de l'unité, tourner les crochets la plaque de l'appareil OS (2 emplacements) avec un trournevis, comme montré dans la Fig.13 et les enlever.

(1) Lors du remplacement du moteur CC, le remplacer aprè avoir enlevé le mécanisme de captage et le pignon d'entraînement.

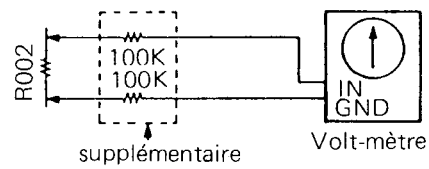
> **Remarque: Faire attention à ne pas griffer ou contaminer l'engrenage sans fin ainsi que le pignon d'entraînement car une distorsion du son peut en résulter.**

(2) Lors du remontage du mécanisme de captage, ne pas serrer les crochets plus que nécessaire car cela peut endommager la plaque de l'unité OS.

8. Contrôle du laser

Le dispositif laser fonctionne avec une intensité de 40 à 80 mA. Si l'intensité de fonctionnement du laser, dans le circuit dépasse 120 mA, le laser risque d'être défectueux. L'intensité peut être mesurée aux extrémités de R002 (1,08 – 2,16 V aux extrémites de 27 ohms).

Attention:
Lors de la tension aux extrêmités de R002, une surintensité de courant risque de se produire par le volt-mètre et endommager le laser. Par conséquent, toujours mesurer par la résistance de 1 00 Kohms sur une extrémité du volt-mètre, comme illustré ci-dessous.



Si l'on utilise un testeur fonctionnant sur piles, il est dans ce cas possible de mesurer directement.

9. Précautions pour le service de réparation

(1) Laser par semi-conducteurs (Fig.14)

Le laser semi conducteur exige plus d'attention à la rupture électrostatique ou au courant de choc. Faire de très près attention à ne pas toucher aux borness du laser semi-conducteur et à celles de la PCI avec la main ou un outil.

Les caractéristiques du courant et de l'intensité lumineuse deviennent brusques lorsqu'elles dépassent la valeur de seuil comme indiqué sur la Fig. 13. La valeur du Courant de seuil est un peu différente dans chaque unité à laser. Par conséquent, pour consigner une quantité de laser après le remplacement d'un mécanismeunité, ne pas manquer de tourner la résistance variable de contrôle R006 complètement en sens inverse des aiguilles d'une montre et, après quoi, augmenter le niveau jesqu'à la valeur spécifiée.

(2) Maniement du mécanisme de captage (Fig.15)

La résistance demi fixe sur la plaquette des circuits de la section du captage a été réglée, à sa sortie d'usine, sur la valeur adequate de la lumière du laser. Lors de l'excécution d'opérations, ne toucher en aucun cas cette résistance.

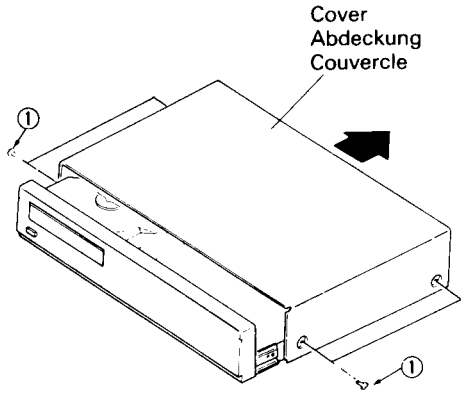


Fig. 1
Abb. 1

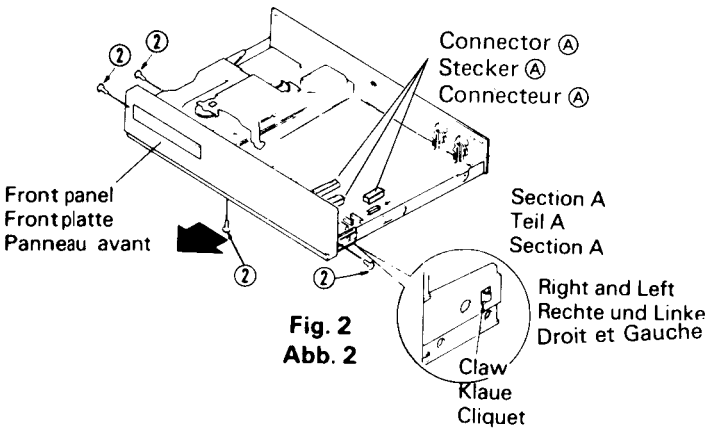


Fig. 2
Abb. 2

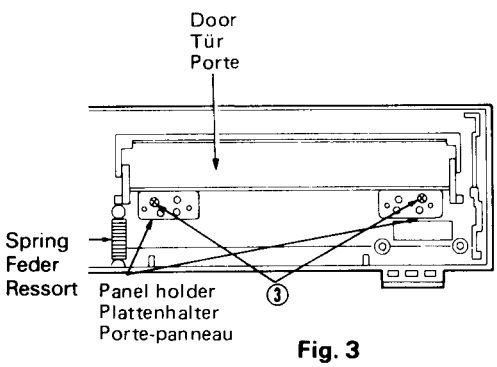


Fig. 3
Abb. 3

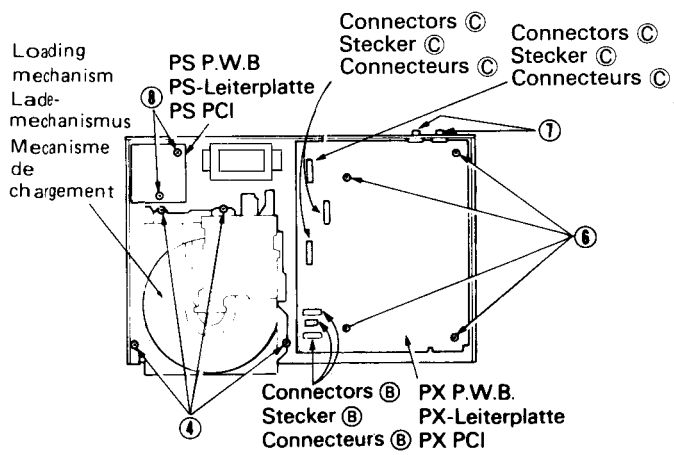


Fig. 4
Abb. 4

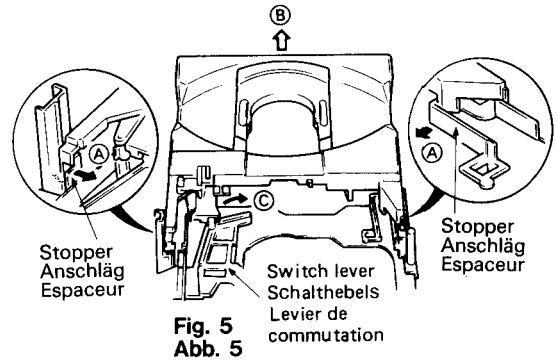


Fig. 5
Abb. 5

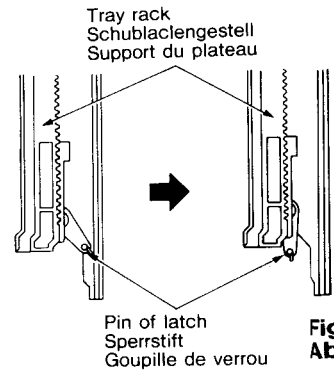


Fig. 6
Abb. 6

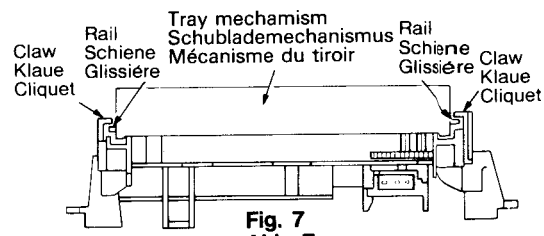


Fig. 7
Abb. 7

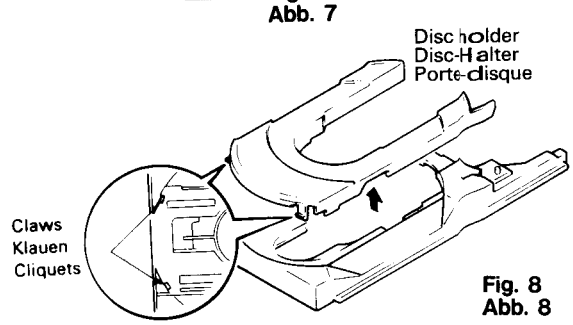


Fig. 8
Abb. 8

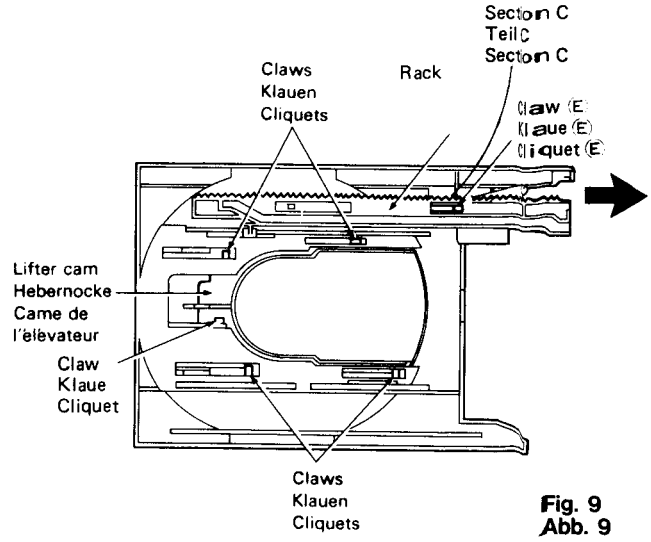


Fig. 9
Abb. 9

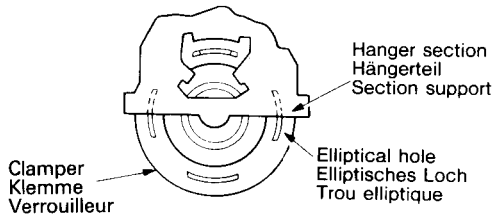


Fig. 10
Abb. 10

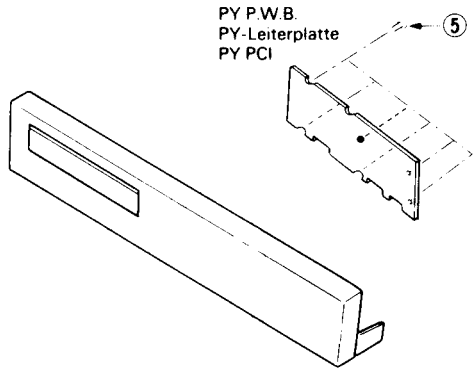


Fig. 11
Abb. 11

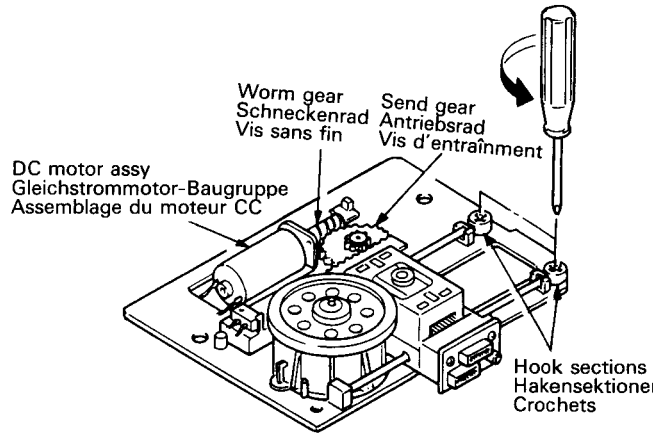


Fig.13
Abb.13

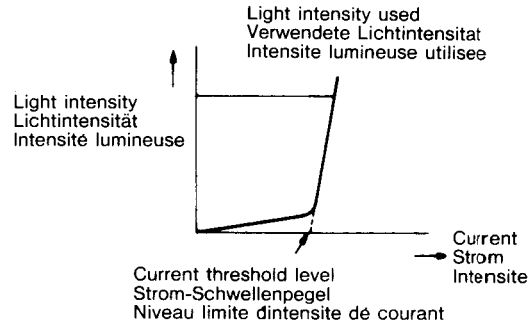


Fig.14
Abb.14

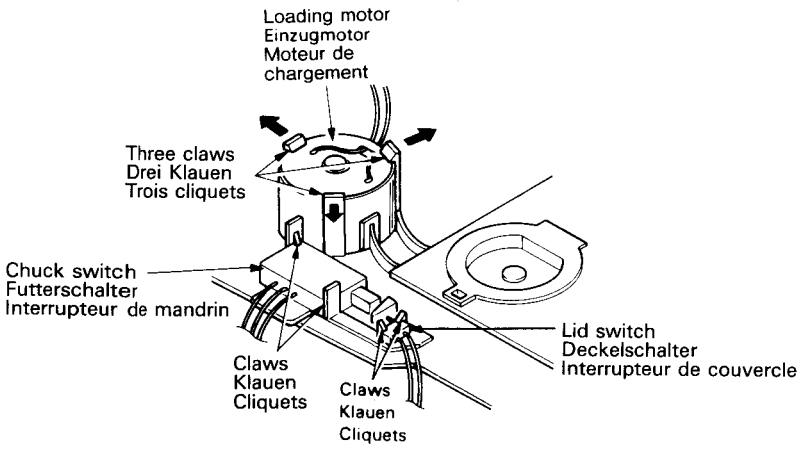


Fig. 12
Abb. 12

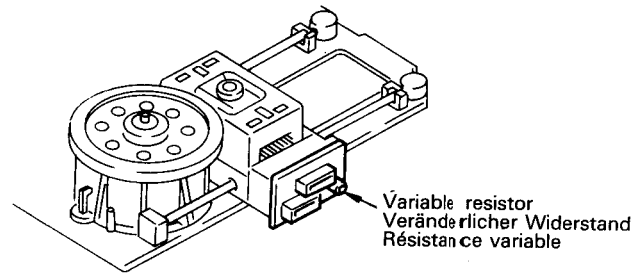


Fig.15
Abb.15

ADJUSTING THE PLAYER

- **Presetting**
  Preset each control before making adjustment after replacing the unit mechanism parts.

Adjustment	Circuit No.	Preset position
Tracking servo offset	R116	Center
PLL	L401	Center

Adjustment should be made in the following sequence.

1. Adjustment of tracking servo offset (Fig.16)

(1) Instrument to be used
- DC voltmeter

(2) Adjustment procedure
[1] Connect the DC voltmeter to TP.3 (TER).
[2] Put the set in stop mode.
[3] Adjust R116 so that the DC voltmeter indicates 0 mV ± 2mV.

2. Adjustment of PLL (Fig.16)

(1) Instrument to be used
- Frequency counter

(2) Adjustment procedure
[1] Connect the frequency counter to TP.6 (PLCK) and TP.7 (D GND).
[2] Put the set in stop mode.
[3] Adjust L401 so that the frequency is 4.33MHz± 20kHz.

EINSTELLUNG DES GERÄTES

● **Voreinstellung**
Nach Auswechseln der Einheitsmechanismus-Teile alle Bedienelemente voreinstellen, bevor die Einstellung druchgeführt wird.

Einstellung	Schaltrk-reis-Nr.	Voreinstell-Position
Spurhalteservo-Versatz	R116	Mitte
PLL	L401	Mitte

Die Einstellung sollte in der folgenden Reihenfolge durchgeführt werden.

1. Einstellung des Spurhalte-Servoversatzes (Abb.16)
(1) Enforderliches Meßgerät
● Gleichstrom-Voltmeter
(2) Einstell-Verfahren
[1] Gleichstrom-Voltmeter an TP.3 (TER) anschließen.
[2] Das Gerät in Stoppbetrieb schalten.
[3] R116 so einstellen, daß das Gleichstrom-Voltmeter 0 mV ± 2mV anzeigt.

2. Einstellung des PLL (Abb. 16)
(1) Enforderliches Meßgerät
● Frequenzzähler
(2) Einstell-Verfahren
[1] Den frequenzzähler an TP.6 (PLCK) und TP.7 (D GND) anschließen.
[2] Des Gerat in Stoppbetrieb schalten.
[3] L401 so einstellen, daß die Frequenz 4,33MHz± 20kHz wird.

REGLAGE DU LECTEUR DE DISQUE

● **Préréglage**
Prérégler chaque commande avant de réaliser les réglages nécessaires après le remplacement des pièces du méchanisme-unité.

Réglage	No Circuit	Position préréglage
Décalage servo d'alignement	R116	Centre
PLL	L401	Centre

Les réglages doivent être effectués dans l'ordre suivant:

1. Réglage du décalage de l'asservissement d'alignement (Fig.16)
(1) Instrument à utiliser
● Voltmètre CC
(2) Procédure de réglage
[1] Raccorder le voltmètre CC à TP.3 (TER).
[2] Mettre l'appareil en mode arrêt.
[3] Régler R116 de telle sorte que le voltmètre indique 0 mV ± 2mV.

2. Réglage PLL (Fig.16)
(1) Instrument à utiliser
● Compteur de fréquence
(2) Procédure de réglage
[1] Raccorder l'oscilloscope à TP.6 (PLCK) et TP.7 (D GND).
[2] Mettre l'appareil en mode arrêt.
[3] Régler L401 de telle sorte que la fréquence soit de 4,33MHz±20kHz.

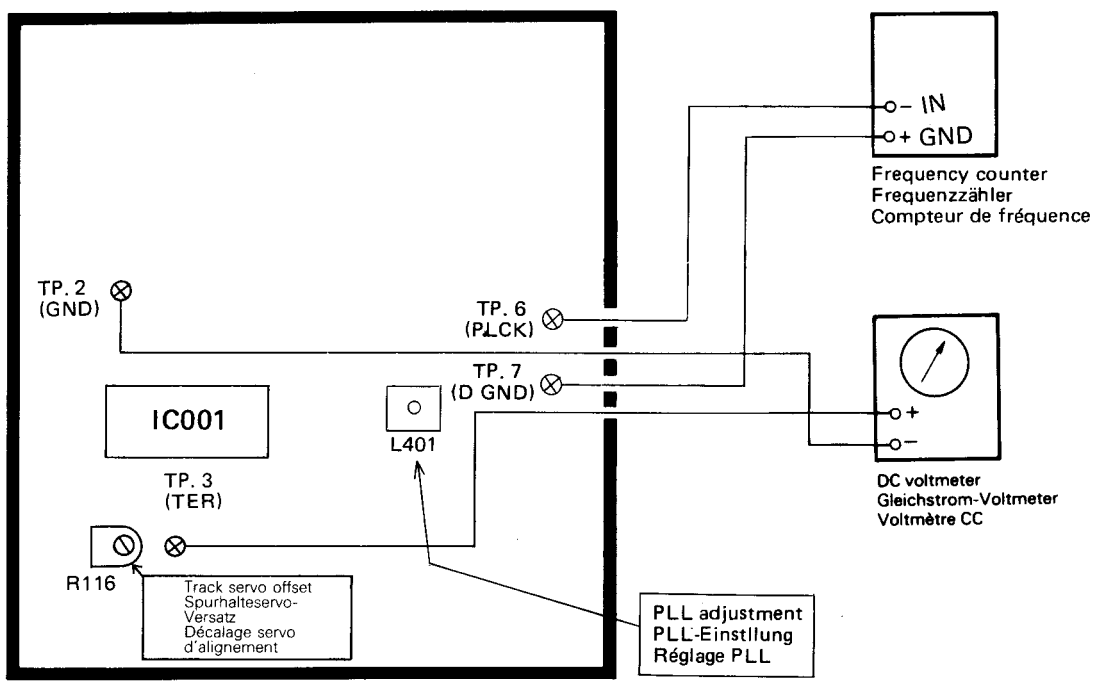
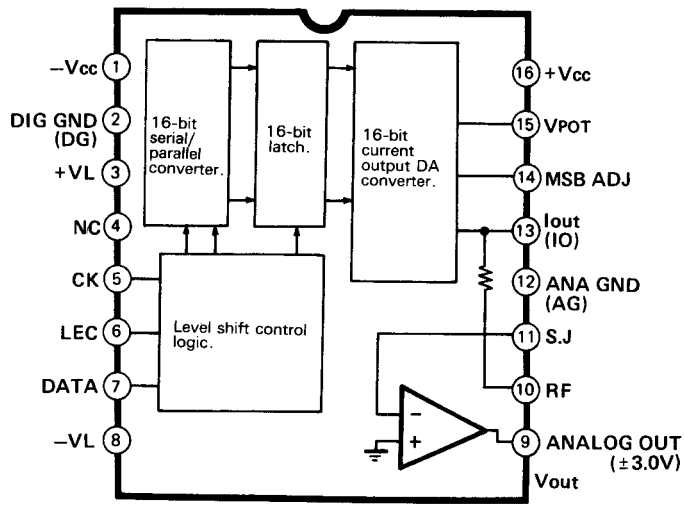


Fig.16
Abb.16

DESCRIPTION OF NEW PARTS · BESCHREIBUNG DER NEUEN TEILE · DESCRIPTION DES NOUVELLES PIECES

1. PCM56P-L 16-Bit DA Converter (IC501) · PCM56P-L 16-Bit DA Konverter (IC501) · PCM56P-L Convertisseur NA à 16-bits (IC501)

(1) Block diagram · Blockdiagramm · Diagramme synoptique



(2) Pin Description · Stiftbeschreibung · Description des broches

Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
1	–Vcc	Input Eingang Entrée	Analog negative power supply –5V Analoge negative Betriebsstromversorgung –5V Alimentation négative analogique –5V
2	DIG GND	Input Eingang Entrée	Digital GND Digitale Erde Masse numérique
3	+VL	Input Eingang Entrée	Logic positive power supply +5V Positive Logik-Betriebsstromversorgung +5V Alimentation positive logique +5V
4	NC	–	No connection Kein Anschluß Pas de connexion
5	CK	Input Eingang Entrée	Clock input Clock-Eingabe Entrée d'horloge
6	LEC	Input Eingang Entrée	Latch enable control input Steuereingabe für Riegel-Bereitschaft Verrou permettant une entrée de contrôle
7	DATA	Input Eingang Entrée	Data input Dateneingabe Entrée des données
8	–VL	Input Eingang Entrée	Logic negative power supply –5V Negative Logik-Betriebsstromversorgung –5V Alimentation négative analogique –5V
9	Vout	Output Ausgang Sortie	Voltage output Spannungsausgang Sortie de tension
10	RF	Input Eingang Entrée	Feed back resistance Rückkopplungswiderstand Résitance de retour

Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
11	S.J	Input Eingang Entrée	Summing junction (op-amp input) Summierkreuzung (OP-Amp Eingabe) Jonction additionnelle (entrée op-amp)
12	ANA GND	Input Eingang Entrée	Analog ground Analoge Masse Masse analogique
13	Iout	Output Ausgang Sortie	Current output Stromausgabe Sortie de courant
14	MSB ADJ	Input Eingang Entrée	MSB adjustment pin Pin für MSB-Einstellung Broche d'ajustement MSB
15	VPOT	Output Ausgang Sortie	Pin for potentiometer Pin für Potentiometer Broche pour potentiomètre
16	+Vcc	Input Eingang Entrée	Analog positive power supply −5V Analoge Positive Betriebsstromversorgung −5V Alimentation positive logique −5V

2. CXD1125Q Signal Processing LSI (IC401)

This LSI processes digital signals for CD players and has the following functions.

(1) Functions

1. Bit clock reproduction with EFM-PLL circuit
2. EFM data demodulation
3. Frame synchronization signal detection, protection, and insertion
4. Powerful error detection and correction
5. Interpolation with average value or hold over of previous value
6. Subcode signal demodulation and subcode Q error detection
7. Disc motor CLV servo
8. 8-bit tracking counter
9. Serial pulse CPU interface
10. Subcode Q register
11. Digital audio interface output

CXD1125Q Signalverarbeitungs-LSI (IC401)

Dieser LSI verarbeitet digitale Signale für CD-Player und hat die folgenden Funkionen.

(1) Funktionen

1. Bit clock Reproduktion mit EFM-PLL Schaltung
2. EFM Datendemodulation
3. Rahmensynchronisationssignal-Erkennung, Schutz und Einfügung
4. Leistungsstarke Fehlererkennung und Korrektur
5. Interpolation mit Durchschnittswert oder Halten des vorherigen Werts
6. Subcode-Signal-Demodulation und Subcode Q Fehlererkennung
7. CD-Motor CLV-Servoschaltung
8. Spurzählwerk mit 8 Bit
9. Serielle CPU-Schnittstelle
10. Register für Subcode Q
11. Digitaler Ausgabe von Audioschnittstelle

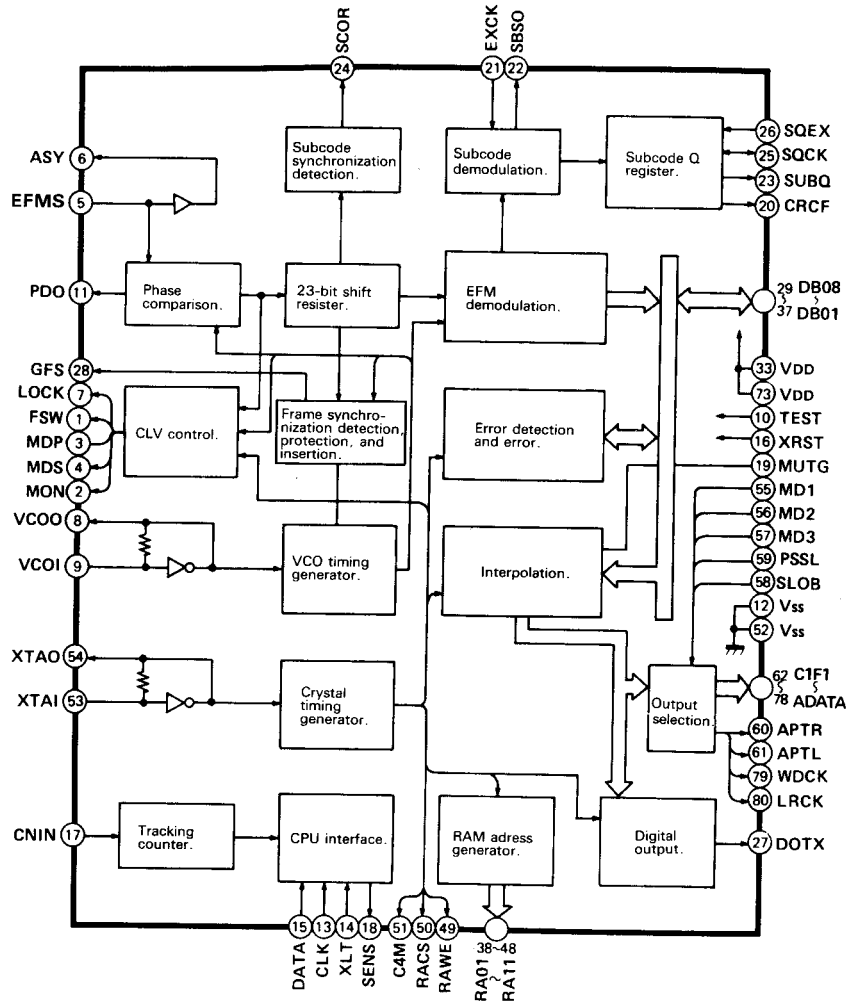
CXD1125Q LSI de traitement de signal (IC401)

Ce circuit intégré à grande échlle (LSI) traîte les signaux numériques pour les lecteurs audionumériques et possède les fonctions suivantes.

(1) Fonctions

1. Reproduction de bit d'horloge avec circuit à EFM et verrouillage à phase en boucle (EFM-PLL)
2. Démodulation des données de l'EFM
3. Détection, protection et insertion de signal de synchronisation de cadre
4. Détection et correction d'erreur puissants
5. Interpolation avec valeur moyenne ou maintien sur la valeur précédente
6. Démodulation de signal de sous code et détection de sous code Q
7. Servo moteur à vitese linéaire constante (CLV) de disque
8. Compteur de piste 8 bits
9. Interface d'unité de traitement centrale (CPU) d'impulsion sérielle
10. Registre de sous code Q
11. Sortie d'interface audio numérique

(2) Block diagram • Blockdiagram • Diagramme synoptique



(3) Pin Description • Stiftbeschreibung • Descriprion des broches

Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbole Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
1	FSW	Output Ausgang Sortie	Time constant switch output for the disc motor output filter Zeitkonstantschalter für CD-Motor-Ausgangsfilter Sortie de sélecteur de constante de temps pour le filtre de sortie du moteur de disque
2	MON	Output Ausgang Sortie	On/off control output for the disc motor Ein/Aus-Schaltung für CD-Motor Sortie de contrôle marche/arrêt pour le filtre de sortie du moteur de disque
3	MDP	Output Ausgang Sortie	Drive output for the disc motor CLV-S mode rough control CLV-P mode phase control Treiber-Ausgabe von CD-Motor Betriebsart CLV-S Grobsteuerung Betriebsart CLV-P Phasensteuerung Sortie d'entraînement pour le moteur du disque Contrôle approximatif de mode CLV-S Contrôle de phase de mode CLV-P
4	MDS	Output Ausgang Sortie	Drive output for the disc motor CLV-P mode speed control Treiber-Ausgabe von CD-Motor Betriebsart CLV-P Geschwindigkeitssteuerung Sortie d'entraînement pour le moteur du disque Contrôle de vitesse du mode CLV-P

Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
5	EFMS	Input Eingang Entrée	EFM signal input from the RF amp EFM-Signaleingang vom EFM-Pegel Signal d'entrée EFM de l'amplificateur HF
6	ASY	Output Ausgang Sortie	Output to control the EFM slice level Ausgabe zur Steuerung des EFM-Pegel Sortie pour contrôler le niveau de tranche EFM
7	LOCK	Output Ausgang Sortie	Samples GFS signals with WFCK/16 and outputs high when the GFS signal is high and outputs low when there are 8 consecutive low pulses. Für Sampling von GFS-Signalen mit WFCK/16 durch und gibt Hoch-Signal aus, wenn das GFS-Signal aus, wenn das GFS-Signal hoch ist und niedring, wenn 8 aufeinanderfolgende Niedrig-Impulsa kommen. Echantillons de signaux GFS avec WFCK/16 et des sorties hautes lorsque le signal GFS est haut ainsi que des sorties basses lorsqu'il y a 8 impulsions basses consécutives.
8	VCOO	Output Ausgang Sortie	VCO output; when locked to EFM signals, f=8.6436MHz VCO-Eingang; wenn mit EFM-Signalen verriegelt, f=8,6436MHz Sortie VCO; lorsque verrouillée aux signaux EFM, f=8,6436MHz
9	VCOI	Input Eingang Entrée	VCO input VCO-Eingang Entrée VCO
10	TEST	Input Eingang Entrée	GND (0V) Erde (0V) Masse (0V)
11	PDO	Output Ausgang Sortie	Outputs the phase difference between the EFM signal and VCO/2 Gibt den Phasenunterschied zwischen EFM-Signal und VCO/aus Sort la différence de phase entre le signal EFM et VCO/2
12	Vss	–	GND (0V) Erde (0V) Masse (0V)
13	CLK	Input Eingang Entrée	Serial data from the CPU transfer clock input Serielle Datenübertragung von CPU, Clock-Eingabe Horloge de transfert à partir du CPU de données sérielles
14	XLT	Input Eingang Entrée	Latch input from the CPU Verriegelungseingabe von CPU Entrée de verrou à partir du CPU
15	DATA	Input Eingang Entrée	Serial data input from the CPU Serielle Dateneingabe von CPU Entrée des données sérielles à partir du CPU
16	XRST	Input Eingang Entrée	System reset input; low for input System-Rückstellung, niedring für Eingabe Entrée de réinitialisation du système; bas pour l'entrée
17	CNIN	Input Eingang Entrée	Tracking pulse input Spurfolgeimpuls-Eingabe Entrée d'impulsion de piste
18	SENS	Output Ausgang Sortie	Outputs the internal state for the address Gibt den internen Status für Adresse aus Sort l'état interne pour l'adresse
19	MUTG	Input Eingang Entrée	Muting input; when ATTM of Internal Register A is low, MUTG is low for normal sound output. When MUTG is high, there is no sound output. Dämpfungseingabe; wenn ATTM des internen Registers A niedring ist, ist MUTG niedrig für normale Sound-Ausgabe. Wenn MUTG hoch ist, ist keine Sound-Ausgabe vorhanden. Entrée assourdie; lorque ATTM du registre interne A est bas, MUTG est bas pour une sortie de son normale. Lorsque MUTG est haut, il n'y a pas sortie de son.
20	CRCF	Output Ausgang Sortie	Output of the result of the CRC check for the subcode Q Ausgabe des Ergebnisses der CRC-Prüfung für den Subcode Q Sortie du résultat de la vérification CRC pour les sous code Q

Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
21	EXCK	Input Eingang Entrée	Clock input for subcode serial output Clock-Eingabe für serielle Subcode-Ausgabe Entrée d'horloge pour la sortie sérielle de sous code
22	SBSO	Output Ausgang Sortie	Subcode serial output Serielle Subcode-Ausgabe Sortie sérielle de sous code
23	SUBQ	Output Ausgang Sortie	Subcode Q output Ausgabe von Subcode Q Sortie Q de sous code
24	SCOR	Output Ausgang Sortie	Subcode synchronization S0+S1 output Subcode-Synchronisation S0+S1 Ausgabe Synchronisation de sortie S0+S1
25	SQCK	Input/Output Eingang/ Ausgang/ Entrée/Sortie	Subcode Q read out clock Clock-Ablesung für Subcode Q Lecture d'horloge de sous code Q
26	SQEX	Input Eingang Entrée	SQCK selection input Eingabe der SQCK-Einstellung Entrée de sélection SQCK
27	DOTX	Output Ausgang Sortie	Digital Out output (CXD1130Q or DO off, $\overline{\text{WFCK}}$ is output) Digitalausgabe (CXD1130Q oder DO aus, $\overline{\text{WFCK}}$ wird ausgegeben) Sortie de sortie numérique (CXD1130Q ou DO hors action, $\overline{\text{WFCK}}$ est sorti)
28	GFS	Output Ausgang Sortie	Output showing the state of the frame synchronization lock Ausgabe des Zustands der Rahmensynchronisation-Verriegelung Sortie montrant l'etat du verrouillage de synchronisation de cadre
29	DB08	Input/Output Eingang/ Ausgang/ Entrée/Sortie	External RAM data pin (MSB) Externer RAM-Datenpin (MSB) Broche de données RAM externe (MSB)
30	DB07	Input/Output Eingang/ Ausgang/ Entrée/Sortie	External RAM data pin Externer RAM-Datenpin Broche de données RAM externe
31	DB06	Input/Output Eingang/ Ausgang/ Entrée/Sortie	External RAM data pin Externer RAM-Datenpin Broche de données RAM externe
32	DB05	Input/Output Eingang/ Ausgang/ Entrée/Sortie	External RAM data pin Externer RAM-Datenpin Broche de données RAM externe
33	V_{DD}	–	Power (+5V) Stromversorung (+5V) Alimentation (+5V)
34	DB04	Input/Output Eingang/ Ausgang/ Entrée/Sortie	External RAM data pin Externer RAM-Datenpin Broche de données RAM externe
35	DB03	Input/Output Eingang/ Ausgang/ Entrée/Sortie	External RAM data pin Externer RAM-Datenpin Broche de données RAM externe
36	DB02	Input/Output Eingang/ Ausgang/ Entrée/Sortie	External RAM data pin Externer RAM-Datenpin Broche de données RAM externe
37	DB01	Input/Output Eingang/ Ausgang/ Entrée/Sortie	External RAM data pin (LSB) Externer RAM-Datenpin (LSB) Broche de données RAM externe (LSB)

Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
38	RA01	Output Ausgang Sortie	External RAM address output (LSB) Externer RAM-Adressenausgabe (LSB) Sortie d'adresse RAM externe (LSB)
39	RA02	Output Ausgang Sortie	External RAM address output Externer RAM-Adressenausgabe Sortie d'adresse RAM externe
40	RA03	Output Ausgang Sortie	External RAM address output Externer RAM-Adressenausgabe Sortie d'adresse RAM externe
41	RA04	Output Ausgang Sortie	External RAM address output Externer RAM-Adressenausgabe Sortie d'adresse RAM externe
42	RA05	Output Ausgang Sortie	External RAM address output Externer RAM-Adressenausgabe Sortie d'adresse RAM externe
43	RA06	Output Ausgang Sortie	External RAM address output Externer RAM-Adressenausgabe Sortie d'adresse RAM externe
44	RA07	Output Ausgang Sortie	External RAM address output Externer RAM-Adressenausgabe Sortie d'adresse RAM externe
45	RA08	Output Ausgang Sortie	External RAM address output Externer RAM-Adressenausgabe Sortie d'adresse RAM externe
46	RA09	Output Ausgang Sortie	External RAM address output Externer RAM-Adressenausgabe Sortie d'adresse RAM externe
47	RA10	Output Ausgang Sortie	External RAM address output Externer RAM-Adressenausgabe Sortie d'adresse RAM externe
48	RA11	Output Ausgang Sortie	External RAM address output (MSB) Externer RAM-Adressenausgabe (MSB) Sortie d'adresse RAM externe (MSB)
49	RAWE	Output Ausgang Sortie	Write enable signal output for the external RAM (low when active) Schreib-Freigabesignal für externen RAM (niedrig,wenn aktiv) Permet l'ecriture du signal de sortie pour la RAM externe (bas quand actif)
50	RACS	Output Ausgang Sortie	Chip select signal output for the external RAM (low when active) Ausgabe von Chip-Einstellsignal für externen RAM (niedrig wenn aktiv) Puce de sélection de sortie de signal pour RAM externe (has quand actif)
51	C4M	Output Ausgang Sortie	Crystal frequency division output f=4.2336MHz Ausgabe Quarzfrequenzunterteilung f=4,2336MHz Sortie de division de fréquence de cristal f=4,2336MHz
52	Vss	–	GND (0V) Erde (0V) Masse (0V)
53	XTAI	Input Eingang Entrée	Crystal oscillation circuit input 16.9344MHz Eingabe Quarzoszillationsschaltung 16,9344MHz Circuit d'oscillation du cristal 16,9344MHz
54	XTAO	Output Ausgang Sortie	Crystal oscillation circuit input 16.9344MHz Eingabe Quarzoszillationsschaltung 16,9344MHz Circuit d'oscillation du cristal 16,9344MHz
55	MD1	Input Eingang Entrée	Mode Selection Input 1 Modus-Eingabe 1 Entrée 1 de la sélection du mode
56	MD2	Input Eingang Entrée	Mode Selection Input 2 Modus-Eingabe 2 Entrée 2 de la sélection du mode

Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
57	MD3	Input Eingang Entrée	Mode Selection Input 3 Modus-Eingabe 3 Entrée 3 de la sélection du mode
58	SLOB	Input Eingang Entrée	Code conversion input for audio data output Eingabe für Code-Umwandlung für Audiodatenausgabe Entrée de conversion de code pour sortie de données audio
59	PSSL	Input Eingang Entrée	Code conversion input for audio data output; low for serial output and high for parallel output. Eingabe für Code-Umwandlung für Audiodatenausgabe; niedring für serielle Ausgabe und hoch für parallele Ausgabe. Entrée de conversion de code pour sortie de données audio; bas pour la sortie sérielle et haut pour la sortie paralléle.
60	APTR	Output Ausgang Sortie	Aperture correction control output; high for right channel Ausgabe von Blendenkorrektursteuerung; hoch für rechten Kanal Sortie de contrôle de correction d'ouverture; haut pour le canal droit
61	APTL	Output Ausgang Sortie	Aperture correction control output; high for left channel Ausgabe von Biendenkorrektursteuerung; niedrig für linken Kanal Sortie de contrôle d'ouverture; haut pour le canal gauche
62	C1F1 (DA01)	Output Ausgang Sortie	C1F1 output when PSSL is low (status output for error correction on C1). Ausgabe von C1F1 wenn PSSL niedrig ist (Status für Ausgabe von Fehlerkorrektur auf C1). Sortie C1F1 lorsque PSSL est bas (sortie d'érreur pour correction d'erreur sur C1)
63	C1F2 (DA02)	Output Ausgang Sortie	C1F2 output when PSSL is low (status output for error correction on C1). Ausgabe von C1F2 wenn PSSL niedrig ist (Status für Ausgabe von Fehlerkorrektur auf C1). Sortie C1F2 lorsque PSSL est bas (sortie d'état pour correction d'érreur sur C1).
64	C2F1 (DA03)	Output Ausgang Sortie	C2F1 output when PSSL is low (status output for error correction on C2). Ausgabe von C2F1 wenn PSSL niedrig ist (Status für Ausgabe von Fehlerkorrektur auf C2). Sortie C2F1 lorsque PSSL est bas (sortie d'état pour correction d'érreur sur C2).
65	C2F2 (DA04)	Output Ausgang Sortie	C2F2 output when PSSL is low (status output for error correction on C2). Ausgabe von C2F2 wenn PSSL niedrig ist (Status für Ausgabe von Fehlerkorrektur auf C2). Sortie C2F2 lorsque PSSL est bas (sortie d'état pour correction d'érreur sur C2).
66	C2FL (DA05)	Output Ausgang Sortie	C2FL output when PSSL is low (status output for correction). Ausgabe von C2FL wenn PSSL niedrig ist (Status für Ausgabe von Fehlerkorrektur). C2FL lorsque PSSL est bas (correction pour sortie d'état).
67	C2PO (DA06)	Output Ausgang Sortie	C2PO output when PSSL is low (C2 pointer display output). Ausgabe von C2PO wenn PSSL niedrig ist (Ausgabe von Pointer-Anzeige auf C2). Sortie C2PO lorsque PSSL est bas (sortie d'affichage d'indicateur C2).
68	RFCK (DA07)	Output Ausgang Sortie	RFCK output when PSSL is low (lead frame clock 7.35kHz) Ausgabe RFCK wenn PSSL niedrig ist (Anfangsrahmen-Clocksignal 7,35kHz) Sortie RFCK lorsque PSSL est bas (cadre d'horloge 7,35kHz)
69	WFCK (DA08)	Output Ausgang Sortie	WFCK output when PSSL is low (write frame clock) Ausgabe von WFCK wenn PSSL niedrig ist (Schreibrahmen-Clocksignal) Sortie WFCK lorsque PSSL est bas (cadre d'écriture horloge)
70	PLCK (DA09)	Output Ausgang Sortie	$\overline{\text{PLCK}}$ output when PSSL is low (VCO/2 output; f=4.3218MHz) Ausgabe von $\overline{\text{PLCK}}$ wenn PSSL niedrig ist (VCO/2 Ausgabe; f=4,3218MHz) Sortie $\overline{\text{PLCK}}$ lorsque PSSL est bas (sortie VCO/2; f=4,3218MHz)
71	(DA10)	Output Ausgang Sortie	UGFS output when PSSL is low (unprotected frame sync pattern) Ausgabe von UGFS,wenn PSSL niedrig ist (ungeschützte Sync-Rückstellung) Sortie UGFS lorsque PSSL est bas (retour synchro de carde non protégé)
72	(DA11)	Output Ausgang Sortie	GTOP output when PSSL is low on C1 (frame syncronization protection status) Ausgabe von GTOP, wenn PSSL bei C1 niedrig ist (Schutzstatus für Rahmensynchronisation). Sortie GTOP lorsque PSSL est bas sur C1 (état de protection de synchronisation).

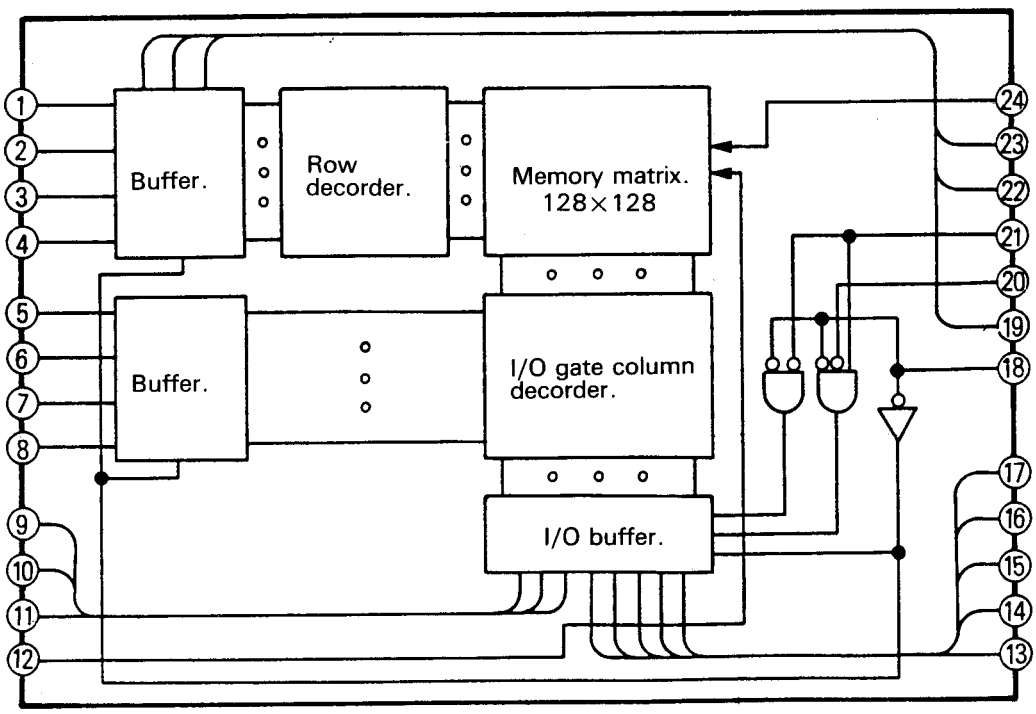
Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
73	VDD	–	Power (+5V) Stromversorung (+5V) Alimentation (+5V)
74	RAOV (DA12)		RAOV output when PSSL is low (RAM overflow, underflow indication). Ausgabe von RAOV wenn PSSL niedrig ist (Anzeige von Überlauf/Unterlauf von RAM). Sortie RAOV lorsque PSSL est bas (surcharge de RAM, indication de sous charge).
75	C4LR (DA13)	Output Ausgang Sortie	C4LR output when PSSL is low (strobe signal 176.4kHz) Ausgabe von C4LR wenn PSSL niedrig ist (Strobe-signal 176,4kHz) Sortie C4LR lorsque PSSL est bas (signal stroboscopique 176,4kHZ)
76	$\overline{C210}$ (DA14)	Output Ausgang Sortie	$\overline{C210}$ output when PSSL is low (C210 inverted output) Ausgabe von $\overline{C210}$, wenn PSSL niedrig ist (C210 umgekehrte Ausgabe) Sortie $\overline{C210}$ lorsque PSSL est bas (sortie inversée C210)
77	C210 (DA15)	Output Ausgang Sortie	C210 output when PSSL is low (bit clock output 2.1168MHz) Ausgabe von C210, wenn PSSL niedrig ist (Ausgabe von Bit-Clock 2,1168MHz) Sortie C210 lorsque PSSL est bas (sortie de bit d'horloge 2,1168MHz)
78	DATA (DA16)	Output Ausgang Sortie	Data output when PSSL is low Datenausgabe, wenn PSSL niedrig ist Sortie de données lorque PSSL est bas
79	WDCK	Output Ausgang Sortie	Strobe signal output; 88.2kHz Ausgabe von Strobe-Signal; 88,2kHz Sortie de signal stroboscopique; 88,2kHz
80	LRCK	Output Ausgang Sortie	Strobe signal output; 44.1kHz Strobe-Signalausgabe; 44,1kHz Sortie de signal stroboscopique; 44,1kHz

3. CXK5816PN-15L RAM (IC402)

This IC can be used completely interchangeably with the following ICs.
Dieser IC kann vollständig austauschbar mit den folgenden ICs verwendet werden.
Ce circuit intégré peut être utilisé de façon complètement intercheangeable avec les circuit intégrés suivants.

[CXK5816P-12L, CXK5816PN-12L, LC3517B-15
CXK5816P-15L, HM6116P-4]

(1) Block diagram • Blockdiagramm • Diagramme synoptique



(2) Pin Description · Stiftbeschreibung · Description de broches

Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
1	A7	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
2	A6	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
3	A5	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
4	A4	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
5	A3	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
6	A2	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
7	A1	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
8	A0	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
9	I/O1	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Data input/output Daten-Eingabe/Ausgabe Entrée/Sortie de données
10	I/O2	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Data input/output Daten-Eingabe/Ausgabe Entrée/Sortie de données
11	I/O3	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Data input/output Daten-Eingabe/Ausgabe Entrée/Sortie de données
12	GND	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Data input/output Daten-Eingabe/Ausgabe Entrée/Sortie de données
13	I/O4	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Data input/output Daten-Eingabe/Ausgabe Entrée/Sortie de données
14	I/O5	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Data input/output Daten-Eingabe/Ausgabe Entrée/Sortie de données
15	I/O6	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Data input/output Daten-Eingabe/Ausgabe Entrée/Sortie de données
16	I/O7	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Data input/output Daten-Eingabe/Ausgabe Entrée/Sortie de données

Pin No. Stift Nr. N° de broche	Pin Symbol Stiftsymbol Symbole de broche	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Function Funktion Fonction
17	I/O8	Input/Output Eingang/ Ausgang Entrée/Sortie	Data input/output Daten-Eingabe/Ausgabe Entrée/Sortie de données
18	$\overline{CE}$	Input Eingang Entrée	Chip enable input Eingabe für Chip-Enable Puce permettant l'entrée
19	A10	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
20	$\overline{OE}$	Input Eingang Entrée	Output enable input Eingabe für Ausgabe-Enable Sortie permettant une entrée
21	$\overline{WE}$	Input Eingang Entrée	Write enable input Eingabe für Schreibbereitschaft Ecriture permettant une entrée
22	A9	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
23	A8	Input Eingang Entrée	Address input Adresseneingabe Entrée d'adresse
24	Vcc	Input Eingang Entrée	Power (+5V) Stromversosung (+5V) Alimentation (+5V)

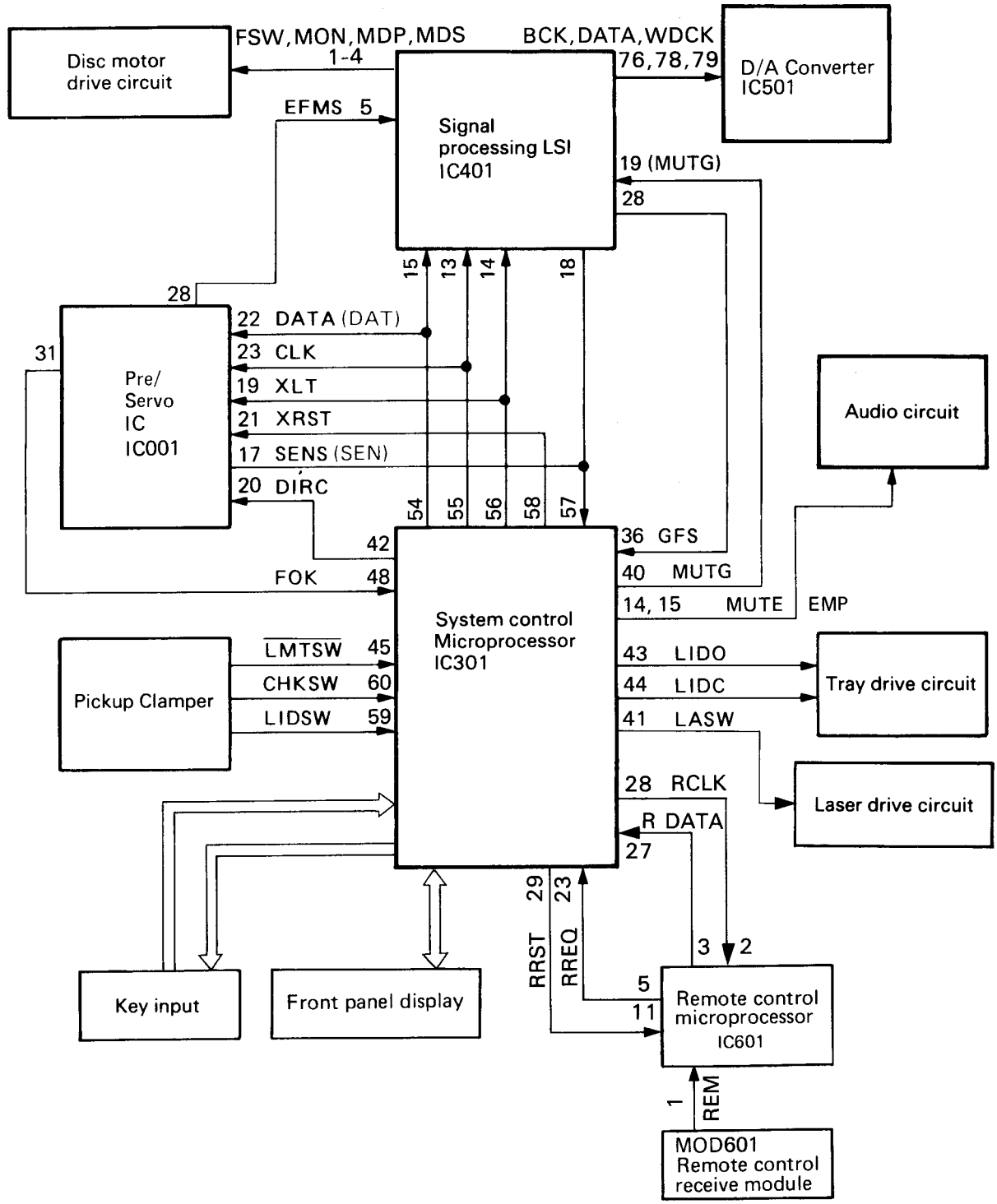
4. ICs listed below have been used in the previously-marketed Compact Disc players.
Refer to the Service Manual of each model as follows:
Die unten aufgeführten ICs wurden in früher vertriebenen (Hitachi) CD-Spielern verwendent.
Siehe die Wartungshandbücher der einzelnen Modelle wie folgt:
Les CI dans la liste ci-dessous ont été utilisés dans les lecteurs de disques audionumériques (Hitachi) mis antérieurement sur le marché.
Se référer au manuel d'entretien de chaque modèle comme indiqué ci-dessous:

Type/IC No. Typ/IC Nr. N°/type de CI	Service Manual to be referred Referenz-Wartungshandbuch Manuel d'entretien auquel se référer
HA12095 Preamp and Servo IC (IC001) HA12095 Vorvestärker und Servo IC (IC001) HA12095 Préampli et servo IC (IC001)	DA-7000/DA-7200 Service Manual TY No. 566EGF DA-7000/DA-7200 Wartungshandbuch TY Nr. 566EGF Manual d'entretien des DA-/7000/DA-7200 TY N° 566EGF
HD614088SB08 System Control Microprocessor (IC301) HD614088SB08 Systemsteuerung. Mikroprozessor (IC301) HD614088SB08 Microprocesseur de contrôle du système (IC301)	DA-7000/DA-7200 Service Manual TY No. 566EGF DA-7000/DA-7200 Wartungshandbuch TY Nr. 566EGF Manual d'entretien des DA-7000/DA-7200 TY N° 566EGF

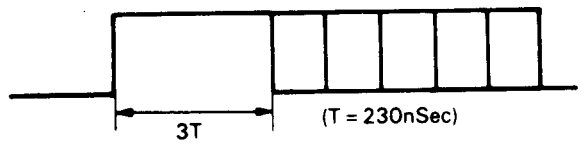
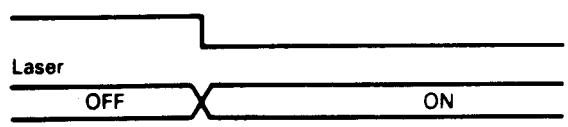
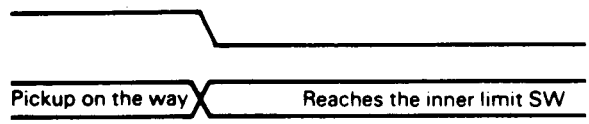
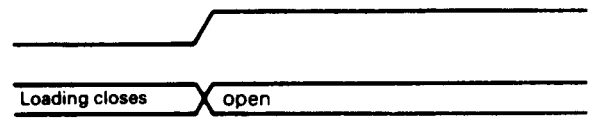
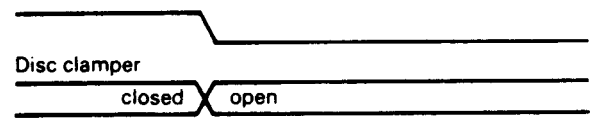
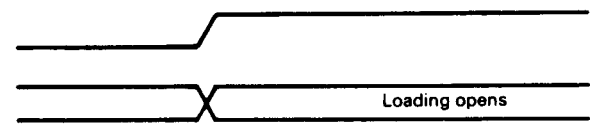
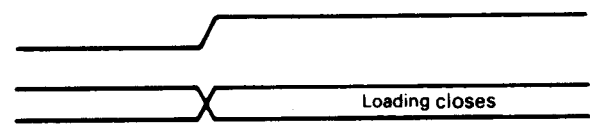
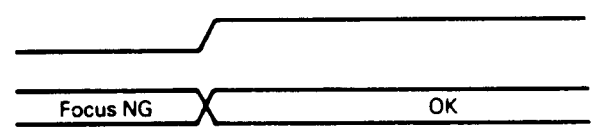
5. Description of Interface
■ Block Diagram of Interface

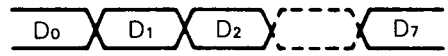
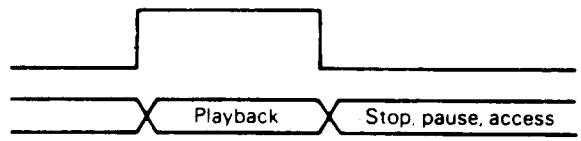
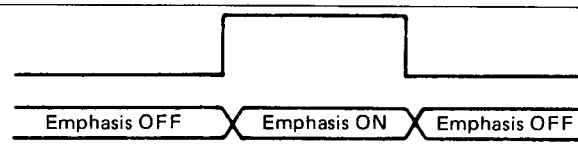
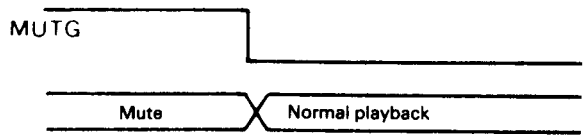
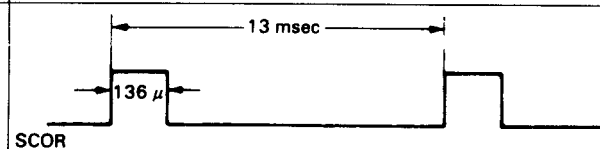
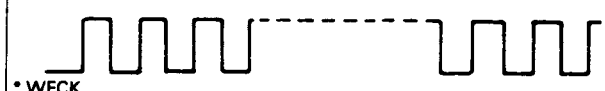
Beschreibung des Interface
■ Block diagramm der Schnittstelle

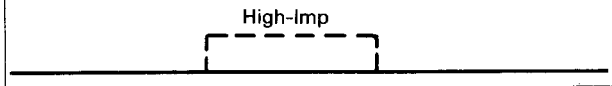
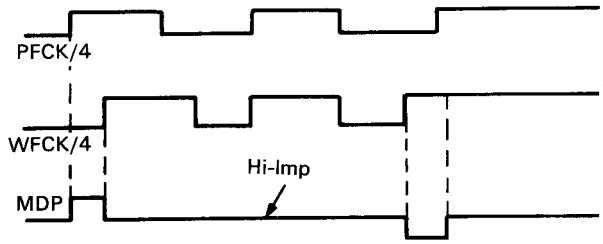
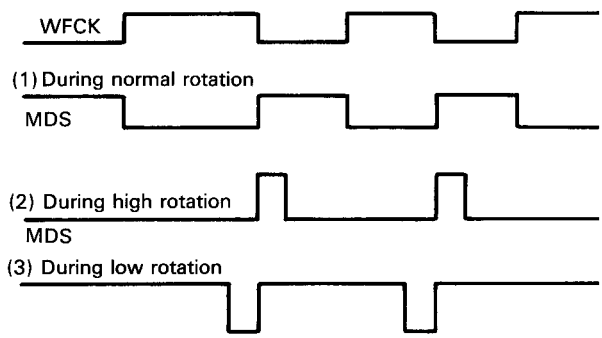
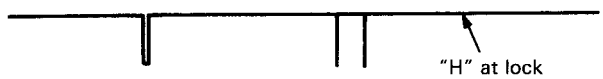
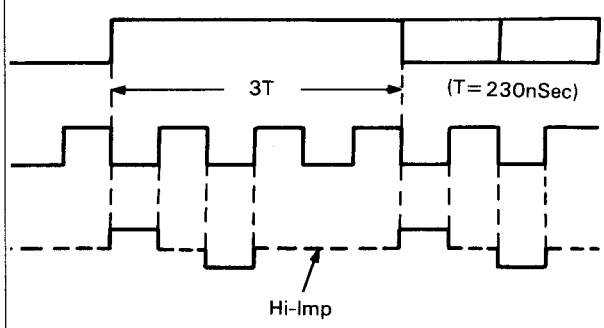
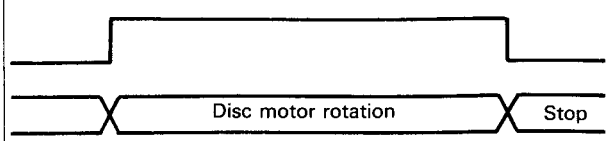
Descrpition de l'interface
■ Diagramme synoptique l'interface



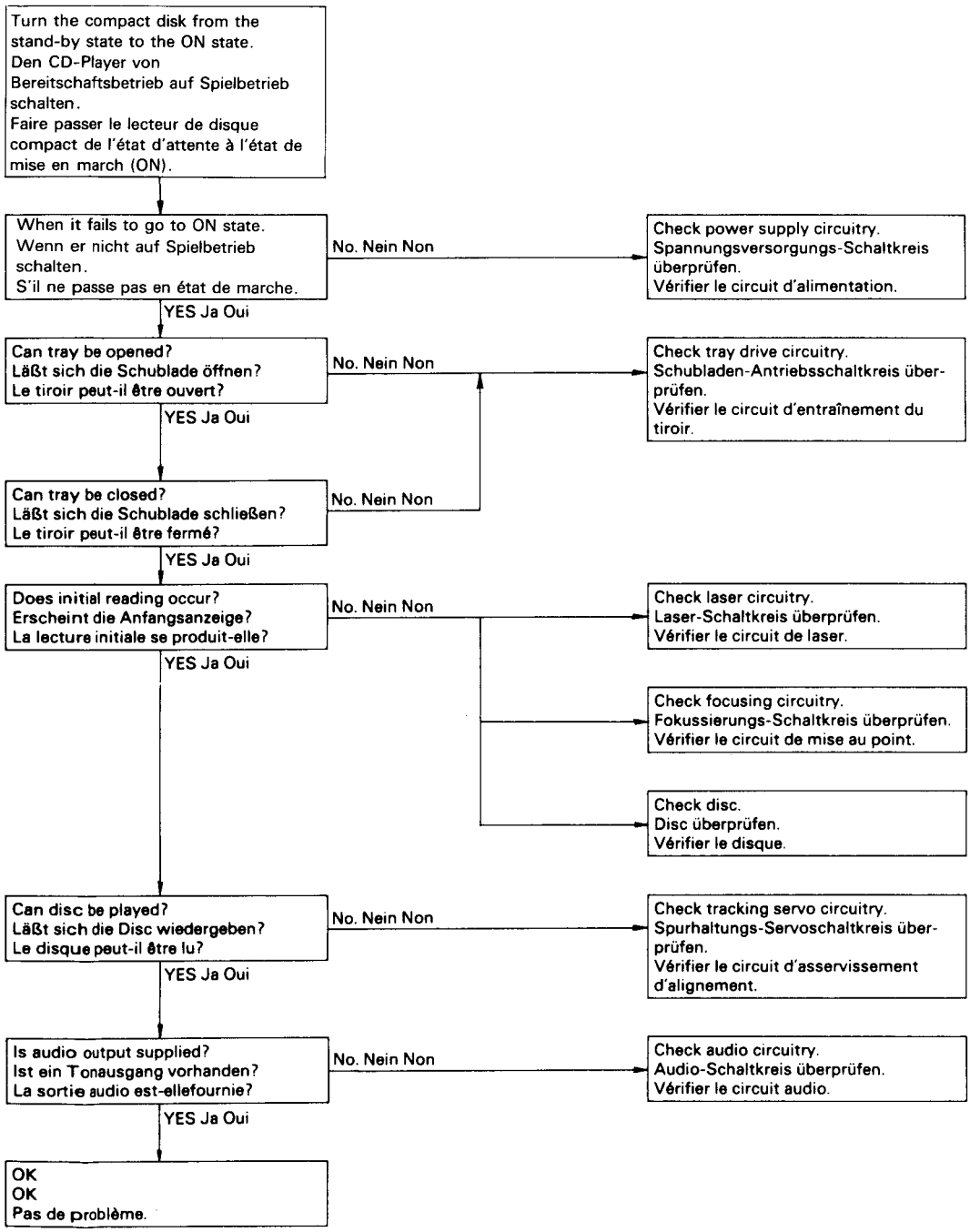
■ Interface Signals · Interface-Signal · Signaux d'interface

IC No. IC Nr. N° d'IC	Pin No. Stift Nr. N° de broche	Signal Signal Signal	Timing and level Takt und Pegel Temporisation et niveau	Contents Inhalt Contenu
IC001	28	EFMS		EFM comparator signal EFM-Komparatorsignal Signal de comparateur EFM
IC301	41	LASW		Laser SW Laser-Schalter Commutateur de laser
	45	$\overline{\text{LMTSW}}$		Inner Limit SW Innerer Begrenzungsschalter Commutateur de limite interne
	59	LID SW		Tray SW Schublade-Schalter Commutateur de plateau
	60	CHKSW		Disc clamper SW Disc-Aufspanner-Schalter Commutateur d'étrier de disque
	43	LIDO		Tray open signal Schublade-geschlossen-Signal Signal de fermeture de plateau
	44	LIDC		Tray close signal Schublade-offen-Signal Signal d'ouverture du plateau
	48	FOK		FOCUS OK signal FOCUS OK-Signal Signal FOCUS OK

IC No. IC Nr. N° d'IC	Pin No. Stift Nr. N° de broche	Signal Signal Signal	Timing and level Takt und Pegel Temporisation et niveau	Contents Inhalt Contenu
IC301	54	DATA		Data transmission Datenübertragung Transmission de données
	55	CLK		Data transmission clock Datenübertragung-Takt Horloge de transmission de données
	56	XLT		Data transmission latch Datenübertragung-Signalspeicher Verrouillage de transmission de données
	42	DIRC		Servo control signal used in 1-TR and JUMP (Refer to Servo command code lists) Servokontrollsignal verwendet in 1-TR und JUMP (Siehe Liste der Servo-Kommandocodes) Signal de contrôle d'asservissement utilisé pour 1-TR et JUMP (voir les listes de codes d'instructions d'asservissement)
	14	MUTE		Audio mute relay ON/OFF control signal Audio-Dämpfrelais ON/OFF Kontrollsignal Signal de commande marche/arrêt du relais de silencieux audio
	15	EMP		Audio emphasis control signal Audiohervorhebung-Kontrollsignal Signal de commande de relief audio
	40	MUT (MUTG)		Mute control signal for signal processing LSI audio signal Stummschaltsignal für Audiosignal des Signalverarbeitungs-LSI Signal de commande de silencieux pour le signal audio du LSI de traitement du signal
IC401	24	S1 (SCOR)		SCOR: Sub-code synchro signal SCOR: Hilfscode-Synchrosignal SCOR: Signal de synchronisation de sous-code
	23	Q DATA (SUBQ)		SUBQ: Sub-code Qch signal SUBQ: Hilfscode Q-Kanal Signal SUBQ: Signal de canal Q de sous-code
	69	DA08 (WPCK)	 * 7.35 kHz (duty 50%)	WFCK: RAM frame clock for module WFCK: RAM-Rahmentakt für Modul WFCK: Base de temps de cadre de MEV pour le module

IC No. IC Nr. N° d'IC	Pin No. Stift Nr. N° de broche	Signal Signal Signal	Timing and level Takt und Pegel Temporisation et niveau	Contents Inhalt Contenu
IC401	1	FSW		FSW: FREQUENCY SW FSW: Frequenz-Schalter FSW: Commutateur de fréquence
	3	MDP		MDP: Rough control in CLV-S mode, CLV-P mode phase control signal MDP: Grobsteuerung in CLV-S Modus, CLV-P Modus Phasenkontrollsignal MDP: Commande grossière en mode CLV-S, signal de commande de phase de mode CLV-P
	4	MDS		MDS: Speed control signal in CLV-P mode MDS: Geschwindigkeitssteuersignal in CLV-P-Betrieb MDS: Signal de commande de vitesse en mode CLV-P
	28	GFS		GFS: When data is normally fetched with the disk motor rotating normally (= locked status), this signal goes "H". GFS: Bei normaler Datenaufnahme mit normal drehendem Discmotor (= verriegelter Status), wird dieses Signal "H". GFS: Lorsque les données sont normalement recherchées, le moteur du disque tournant normalement (= état verrouillé), ce signal devient "H".
	5 70 11	EFMS PLCK PDO		EFMS: EFM signal EFMS: EFM-Signal EFMS: Signal EFM PLCK: PLL clock about 4.3MHz PLCK: PLL-Takt etwa 4,3 MHz PLCK: Horloge PLL environ 4,3MHz PDO: PLL servo phase differentiation detection output. PDO: PLL-Servophasenunterschieddetektionsausgang. PDO: Sortie détectrice de différenciation de phase d'asser-vissement PLL.
	2	MON		MON: MOTOR ON MON: MOTOR-EIN MON: MARCHE DU MOTEUR

TROUBLESHOOTING · STÖRUNGSSUCHE · EN CAS DE DIFFICULTÉ


Turn the compact disk from the stand-by state to the ON state.
Den CD-Player von Bereitschaftsbetrieb auf Spielbetrieb schalten.
Faire passer le lecteur de disque compact de l'état d'attente à l'état de mise en march (ON).
When it fails to go to ON state.
Wenn er nicht auf Spielbetrieb schalten.
S'il ne passe pas en état de marche.
No. Nein Non
Check power supply circuitry.
Spannungsversorgungs-Schaltkreis überprüfen.
Vérifier le circuit d'alimentation.
YES Ja Oui
Can tray be opened?
Läßt sich die Schublade öffnen?
Le tiroir peut-il être ouvert?
No. Nein Non
Check tray drive circuitry.
Schubladen-Antriebsschaltkreis überprüfen.
Vérifier le circuit d'entraînement du tiroir.
YES Ja Oui
Can tray be closed?
Läßt sich die Schublade schließen?
Le tiroir peut-il être fermé?
No. Nein Non
YES Ja Oui
Does initial reading occur?
Erscheint die Anfangsanzeige?
La lecture initiale se produit-elle?
No. Nein Non
Check laser circuitry.
Laser-Schaltkreis überprüfen.
Vérifier le circuit de laser.
YES Ja Oui
Check focusing circuitry.
Fokussierungs-Schaltkreis überprüfen.
Vérifier le circuit de mise au point.
Check disc.
Disc überprüfen.
Vérifier le disque.
Can disc be played?
Läßt sich die Disc wiedergeben?
Le disque peut-il être lu?
No. Nein Non
Check tracking servo circuitry.
Spurhaltungs-Servoschaltkreis überprüfen.
Vérifier le circuit d'asservissement d'alignement.
YES Ja Oui
Is audio output supplied?
Ist ein Tonausgang vorhanden?
La sortie audio est-ellefournie?
No. Nein Non
Check audio circuitry.
Audio-Schaltkreis überprüfen.
Vérifier le circuit audio.
YES Ja Oui
OK
OK
Pas de problème.

(1) If display tube lighting is not mormal.
(1) Wenn das Anzeigeröhrenlicht nicht normal ist.
(1) Si l'allumage du tube d'affichage n'est pas normal.

Change from stnd-by to ON state.
Von Bereitschftsbetrieb auf Spielbetrieb schalten.
Passe de l'état d'attente à l'état de mise march (ON).

(Without disc)
(Ohne Disc)
(Sans disque)

If they do not light:
Wenn sie nicht leuchten:
S'ils ne s'allument pas:

Do display tubes blink then light?
Blinken die Anzeigen-Röhren dann hell?
Les tubes de l'affichage clignotent-ils puis s'allument-ils?

No
Nein
Non

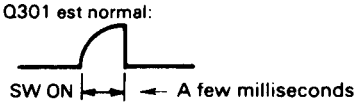
Check voltages in the power supply circuitry.
Spannungen im Spannungsversorgungs-Schaltkreis überprüfen.
Vérifier les tensions dans le circuit d'alimentation.

Yes
Ja
Oui

Yes Ja Oui

Is microprocessor IC301 reset circuit normal?
Ist der Mikroprozessor-IC301 Rückstelle-schaltkreis in Ordnung?
Le circuit de remise à zéro du microprocesseur-IC301 est-il normal?

When operation at Q301 collector is normal:
Bei normalem Betrieb des Q301-Kollektors:
Quand le fonctionnement au collecteur Q301 est normal:



No
Nein
Non

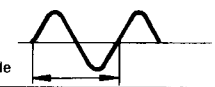
Reset circuit defect. Check Q301 and surrounding circuitry.
Der Rückstell-Schaltkreis ist defekt. Q301 und die benachbarten Schaltkreise überprüfen.
Rerégler le défaut du circuit. Vérifier Q301 et le circuit environnant.

Yes Ja Oui

Is microprocessor IC301 oscillator circuit oscillating?
Oszilliert der Mikroprozessor-IC301-Oszillationsschaltkreis?
Le circuit de l'oscillateur du microprocesseur IC301 oscille-t-il?

Check IC301 pin ㊿.
IC301 Stift ㊿ überprüfen.
Vérifier la broche ㊿ IC301.

Approx. 0.33 μsec
ca. 0.33 μs
Environ 0.33 μseconde



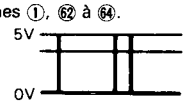
No
Nein
Non

X301, C302, C303 or IC301 defective.
X301, C302, C303 oder IC301 defekt.
X301, C302, C303 ou IC301 défectueux.

Yes Ja Oui

Are scanning signals output from microprocessor IC301?
Gibt der Mikroprozessor IC301 Abtastsignale aus?
Les signaux de balayage sont-ils mis en sortie de IC301 du microprocesseur?

IC301 pins ①, ⑫ to ⑭.
IC301 Stifte ①, ⑫ bis ⑭.
IC301 broches ①, ⑫ à ⑭.



No
Nein
Non

Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 ist defekt.
IC301 du microprocesseur défectueux.

Yes Ja Oui

Is display tube filament voltage applied?
Wird Spannung für Glühfaden der Anzeigeröhre zugeführt?
La tension du filament du tube d'affichage est-elle appliquée?

2.9 V AC across pins ① and ㉕.
2,9 V Wechselstrom zwischen Stifte ① und ㉕.
2,9 V CA en travers des broches ① et ㉕.

No
Nein
Non

Connector CN7 or pattern defective.
Stecker CN7 oder Muster defekt.
Connecteur CN7 ou forme défectueux.

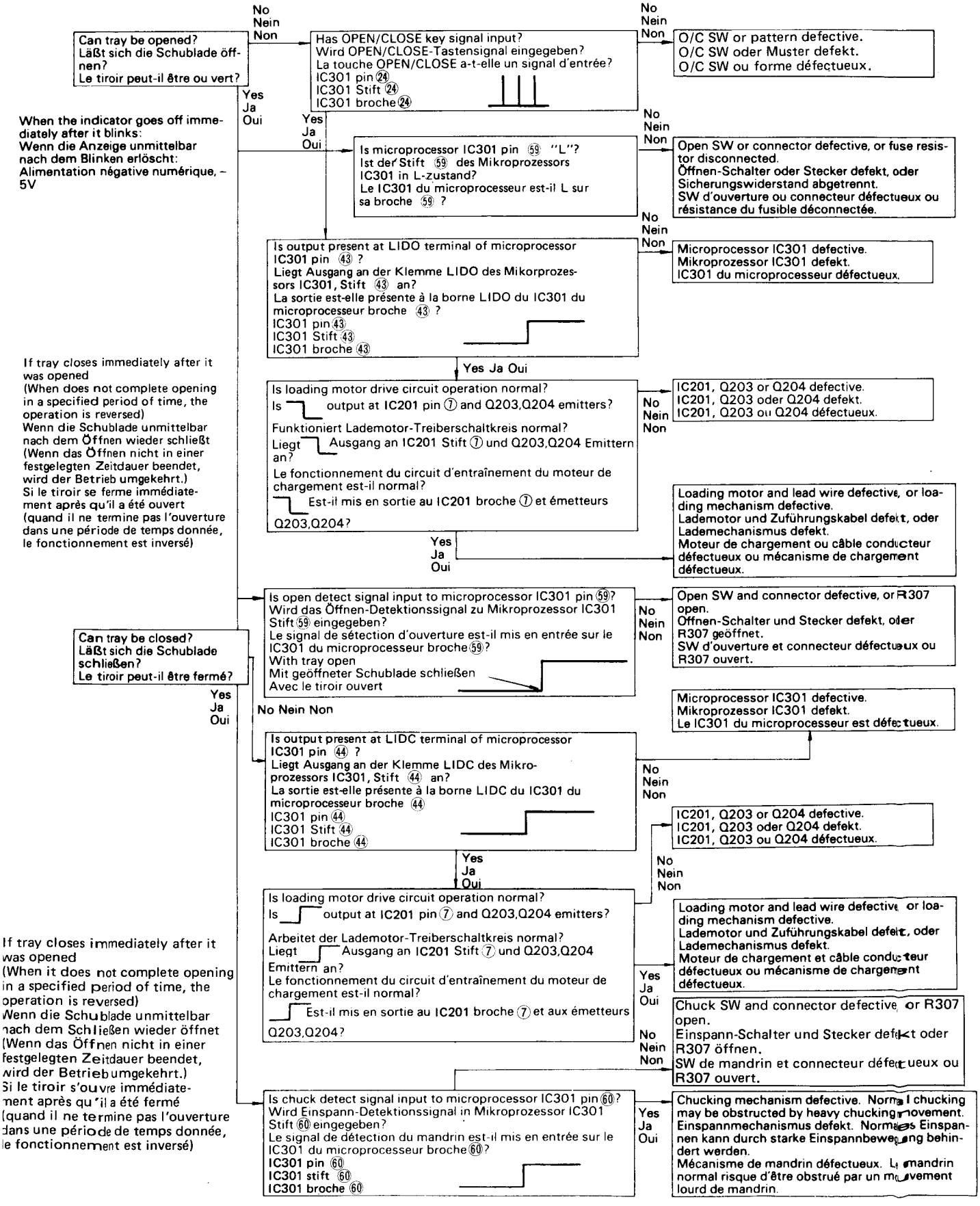
Yes
Ja
Oui

Display tubes defective.
Anzeigeröhren defekt.
Tubes d'affichage défectueux.

If display tubes lit are shimmering:
Wenn die leuchtenden Anzeigeröhren schimmern:
Si les tubes de l'affichage allumés luisent:

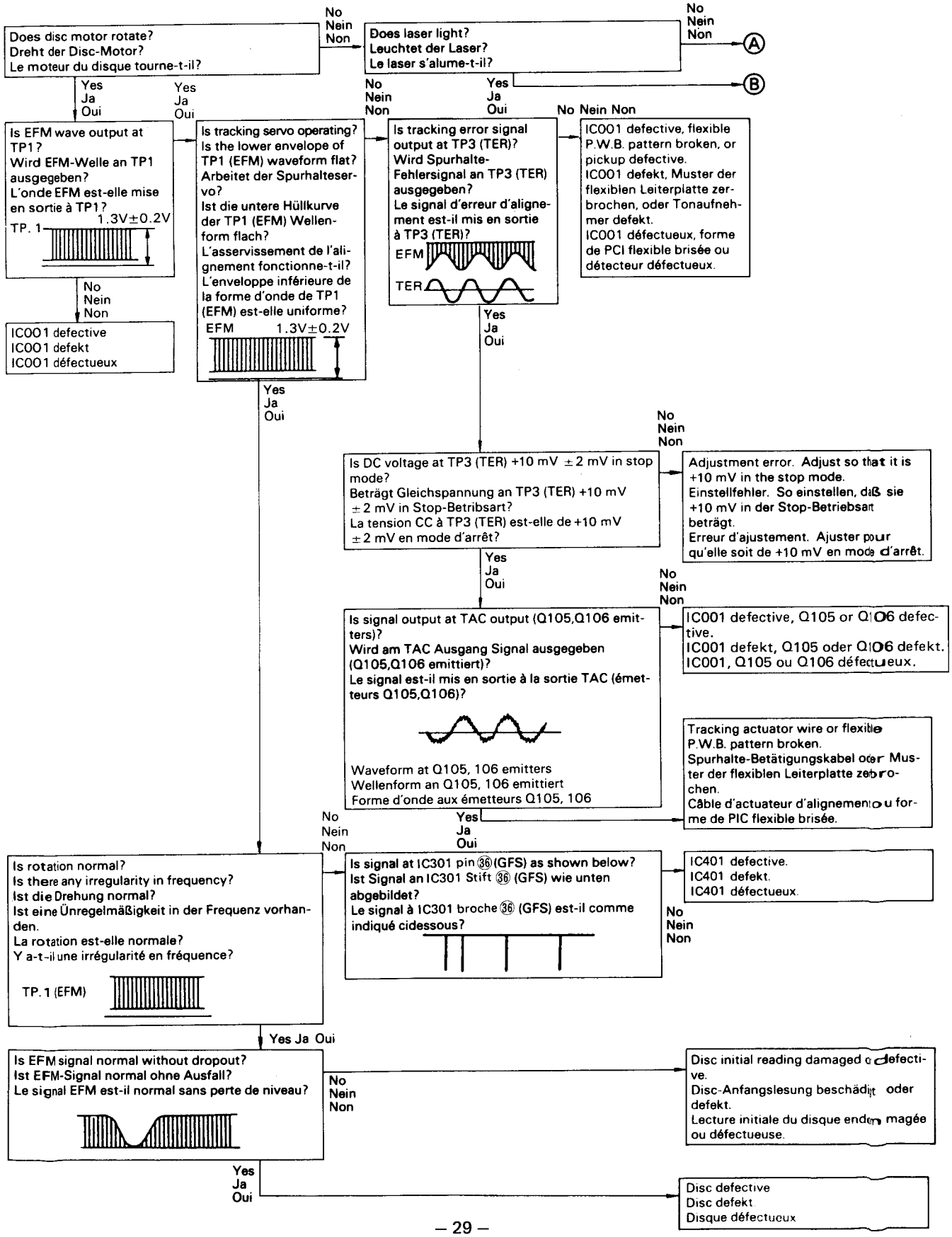
ZD701 short-circuited.
ZD701 kurzgeschlossen.
ZD701 court-circuité.

(2) If tray operation is not normal
(2) Wenn Schubladenbetrieb normal its
(2) Si le fonctionnement du tiroir n'est pas normal


Can tray be opened?
Läßt sich die Schublade öffnen?
Le tiroir peut-il être ou vert?
No Nein Non
Yes Ja Oui
Has OPEN/CLOSE key signal input?
Wird OPEN/CLOSE-Tastensignal eingegeben?
La touche OPEN/CLOSE a-t-elle un signal d'entrée?
IC301 pin (24)
IC301 Stift (24)
IC301 broche (24)
O/C SW or pattern defective.
O/C SW oder Muster defekt.
O/C SW ou forme défectueux.
When the indicator goes off immediately after it blinks:
Wenn die Anzeige unmittelbar nach dem Blinken erlöscht:
Alimentation négative numérique, – 5V
Is microprocessor IC301 pin (59) "L"?
Ist der Stift (59) des Mikroprozessors IC301 in L-zustand?
Le IC301 du microprocesseur est-il L sur sa broche (59) ?
Open SW or connector defective, or fuse resistor disconnected.
Öffnen-Schalter oder Stecker defekt, oder Sicherungswiderstand abgetrennt.
SW d'ouverture ou connecteur défectueux ou résistance du fusible déconnectée.
Is output present at LIDO terminal of microprocessor IC301 pin (43) ?
Liegt Ausgang an der Klemme LIDO des Mikorprozessors IC301, Stift (43) an?
La sortie est-elle présente à la borne LIDO du IC301 du microprocesseur broche (43) ?
IC301 pin (43)
IC301 Stift (43)
IC301 broche (43)
Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
IC301 du microprocesseur défectueux.
If tray closes immediately after it was opened
(When does not complete opening in a specified period of time, the operation is reversed)
Wenn die Schublade unmittelbar nach dem Öffnen wieder schließt
(Wenn das Öffnen nicht in einer festgelegten Zeitdauer beendet, wird der Betrieb umgekehrt.)
Si le tiroir se ferme immédiatement après qu'il a été ouvert
(quand il ne termine pas l'ouverture dans une période de temps donnée, le fonctionnement est inversé)
Is loading motor drive circuit operation normal?
Is output at IC201 pin (7) and Q203,Q204 emitters?
Funktioniert Lademotor-Treiberschaltkreis normal?
Liegt Ausgang an IC201 Stift (7) und Q203,Q204 Emittern an?
Le fonctionnement du circuit d'entraînement du moteur de chargement est-il normal?
Est-il mis en sortie au IC201 broche (7) et émetteurs Q203,Q204?
IC201, Q203 or Q204 defective.
IC201, Q203 oder Q204 defekt.
IC201, Q203 ou Q204 défectueux.
Loading motor and lead wire defective, or loading mechanism defective.
Lademotor und Zuführungskabel defekt, oder Lademechanismus defekt.
Moteur de chargement ou câble conducteur défectueux ou mécanisme de chargement défectueux.
Can tray be closed?
Läßt sich die Schublade schließen?
Le tiroir peut-il être fermé?
Is open detect signal input to microprocessor IC301 pin (59)?
Wird das Öffnen-Detektionssignal zu Mikroprozessor IC301 Stift (59) eingegeben?
Le signal de sétection d'ouverture est-il mis en entrée sur le IC301 du microprocesseur broche (59)?
With tray open
Mit geöffneter Schublade schließen
Avec le tiroir ouvert
Open SW and connector defective, or R307 open.
Öffnen-Schalter und Stecker defekt, oder R307 geöffnet.
SW d'ouverture et connecteur défectueux ou R307 ouvert.
Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
Le IC301 du microprocesseur est défectueux.
Is output present at LIDC terminal of microprocessor IC301 pin (44) ?
Liegt Ausgang an der Klemme LIDC des Mikroprozessors IC301, Stift (44) an?
La sortie est-elle présente à la borne LIDC du IC301 du microprocesseur broche (44)
IC301 pin (44)
IC301 Stift (44)
IC301 broche (44)
IC201, Q203 or Q204 defective.
IC201, Q203 oder Q204 defekt.
IC201, Q203 ou Q204 défectueux.
If tray closes immediately after it was opened
(When it does not complete opening in a specified period of time, the operation is reversed)
Wenn die Schublade unmittelbar nach dem Schließen wieder öffnet
(Wenn das Öffnen nicht in einer festgelegten Zeitdauer beendet, wird der Betrieb umgekehrt.)
Si le tiroir s'ouvre immédiatement après qu'il a été fermé
(quand il ne termine pas l'ouverture dans une période de temps donnée, le fonctionnement est inversé)
Is loading motor drive circuit operation normal?
Is output at IC201 pin (7) and Q203,Q204 emitters?
Arbeitet der Lademotor-Treiberschaltkreis normal?
Liegt Ausgang an IC201 Stift (7) und Q203,Q204 Emittern an?
Le fonctionnement du circuit d'entraînement du moteur de chargement est-il normal?
Est-il mis en sortie au IC201 broche (7) et aux émetteurs Q203,Q204?
Loading motor and lead wire defective, or loading mechanism defective.
Lademotor und Zuführungskabel defekt, oder Lademechanismus defekt.
Moteur de chargement et câble conducteur défectueux ou mécanisme de chargement défectueux.
Chuck SW and connector defective, or R307 open.
Einspann-Schalter und Stecker defekt oder R307 öffnen.
SW de mandrin et connecteur défectueux ou R307 ouvert.
Is chuck detect signal input to microprocessor IC301 pin (60)?
Wird Einspann-Detektionssignal in Mikroprozessor IC301 Stift (60) eingegeben?
Le signal de détection du mandrin est-il mis en entrée sur le IC301 du microprocesseur broche (60)?
IC301 pin (60)
IC301 stift (60)
IC301 broche (60)
Chucking mechanism defective. Normal chucking may be obstructed by heavy chucking movement.
Einspannmechanismus defekt. Normales Einspannen kann durch starke Einspannbewegung behindert werden.
Mécanisme de mandrin défectueux. Le mandrin normal risque d'être obstrué par un mouvement lourd de mandrin.

(3) If initial reading is not carried out
(3) Wenn Anfangsablesung nicht ausgeführt wird
(3) Si la lecture initiale ne s'effectue pas

The following can be checked without loading disc.
Die folgenden Überprüfungen können ohne Einlegen einer Disc durchgeführt werden.
Les points suivants peuvent être vérifiés sans charger de disque.


Does disc motor rotate?
Dreht der Disc-Motor?
Le moteur du disque tourne-t-il?
No Nein Non
Yes Ja Oui
Does laser light?
Leuchtet der Laser?
Le laser s'alume-t-il?
No Nein Non
A
Yes Ja Oui
B
Is EFM wave output at TP1?
Wird EFM-Welle an TP1 ausgegeben?
L'onde EFM est-elle mise en sortie à TP1?
TP. 1
1.3V±0.2V
No Nein Non
IC001 defective
IC001 defekt
IC001 défectueux
Is tracking servo operating?
Is the lower envelope of TP1 (EFM) waveform flat?
Arbeitet der Spurhalteservo?
Ist die untere Hüllkurve der TP1 (EFM) Wellenform flach?
L'asservissement de l'alignement fonctionne-t-il?
L'enveloppe inférieure de la forme d'onde de TP1 (EFM) est-elle uniforme?
EFM
1.3V±0.2V
Yes Ja Oui
Is tracking error signal output at TP3 (TER)?
Wird Spurhalte-Fehlersignal an TP3 (TER) ausgegeben?
Le signal d'erreur d'alignement est-il mis en sortie à TP3 (TER)?
EFM
TER
No Nein Non
IC001 defective, flexible P.W.B. pattern broken, or pickup defective.
IC001 defekt, Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen, oder Tonaufnehmer defekt.
IC001 défectueux, forme de PCI flexible brisée ou détecteur défectueux.
Yes Ja Oui
Is DC voltage at TP3 (TER) +10 mV ±2 mV in stop mode?
Beträgt Gleichspannung an TP3 (TER) +10 mV ±2 mV in Stop-Betribsart?
La tension CC à TP3 (TER) est-elle de +10 mV ±2 mV en mode d'arrêt?
No Nein Non
Adjustment error. Adjust so that it is +10 mV in the stop mode.
Einstellfehler. So einstellen, daß sie +10 mV in der Stop-Betriebsart beträgt.
Erreur d'ajustement. Ajuster pour qu'elle soit de +10 mV en mode d'arrêt.
Yes Ja Oui
Is signal output at TAC output (Q105,Q106 emitters)?
Wird am TAC Ausgang Signal ausgegeben (Q105,Q106 emittiert)?
Le signal est-il mis en sortie à la sortie TAC (émetteurs Q105,Q106)?
Waveform at Q105, 106 emitters
Wellenform an Q105, 106 emittiert
Forme d'onde aux émetteurs Q105, 106
No Nein Non
IC001 defective, Q105 or Q106 defective.
IC001 defekt, Q105 oder Q106 defekt.
IC001, Q105 ou Q106 défectueux.
Yes Ja Oui
Tracking actuator wire or flexible P.W.B. pattern broken.
Spurhalte-Betätigungskabel oder Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen.
Câble d'actuateur d'alignement ou forme de PIC flexible brisée.
Is rotation normal?
Is there any irregularity in frequency?
Ist die Drehung normal?
Ist eine Unregelmäßigkeit in der Frequenz vorhanden.
La rotation est-elle normale?
Y a-t-il une irrégularité en fréquence?
TP. 1 (EFM)
Yes Ja Oui
Is signal at IC301 pin ㊱ (GFS) as shown below?
Ist Signal an IC301 Stift ㊱ (GFS) wie unten abgebildet?
Le signal à IC301 broche ㊱ (GFS) est-il comme indiqué cidessous?
No Nein Non
IC401 defective.
IC401 defekt.
IC401 défectueux.
No Nein Non
Is EFM signal normal without dropout?
Ist EFM-Signal normal ohne Ausfall?
Le signal EFM est-il normal sans perte de niveau?
No Nein Non
Disc initial reading damaged or defective.
Disc-Anfangslesung beschädigt oder defekt.
Lecture initiale du disque endommagée ou défectueuse.
Yes Ja Oui
Disc defective
Disc defekt
Disque défectueux

Ⓐ When laser does not light
Wenn Laser nicht leuchtet
Quand le laser ne s'allume pas

Is "L" output at microprocessor IC301 pin ㊶ LASW?
Ist "L" Ausgang an Mikroprozessor IC301 Stift ㊶ LASW?
"L" est-il mis en sortie au IC301 du microprocesseur broche ㊶ LASW?

Yes Ja Oui — No Nein Non

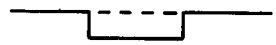
Has pickup returned to the innermost limit?
Ist Tonabnehmer zur innersten Grenze zurückgekehrt?
Le détecteur est-il retourné sur la limite la plus interne?

No Nein Non → Are data transferred from microprocessor IC301 pins ㊹, ㊺ and ㊻ to IC001?
Werden Daten von Mikroprozessor IC301 Stifte ㊹, ㊺ und ㊻ zu IC001 übertragen?
Les données sont-elles transférées du IC301 du microprocesseur broches ㊹, ㊺, et ㊻ sur le IC001?

No Nein Non → Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
Microprocesseur IC301 défectueux.

Yes Ja Oui

Are voltages output at supply motor driver circuit, IC001 pin ⑯ and Q103,Q104 emitters?
Werden an Versorgungsmotor-Treiberschaltkreis, IC001 Stift ⑯ und Q103,Q104 Emitter Spannungen ausgegeben?
Les tensions sont-elles mises en sortie au circuit d'entraînement du motoeur d'alimentation, IC001 broche ⑯ et aux émetteurs Q103,Q104?



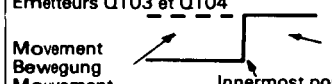
Innermost position
Innerste Position
Position la plus interne

No Nein Non → IC001, Q103 or Q104 defective.
IC001, Q103 oder Q104 defekt.
IC001, Q103 ou Q104 défectueux.

Yes Ja Oui → Supply motor, connector or mechanism defective.
Versorgungsmotor, Stecker oder Mechanismus defekt.
Moteur d'alimentation, connecteur ou mécanisme défectueux.

Yes
Ja
Oui

Does pickup stop after having moved to the innermost position?
Stoppt Tonabnehmer nach der Bewegung zur innersten Position?
Le détecteur d'arrête-t-il après s'être déplacé jusqu'à la position la plus interne?
Q103 and Q104 emitters
Q103 und Q104 Emitter
Emetteurs Q103 et Q104



Innermost position
Innerste Position
Position la plus interne

No Nein Non → Q103 or Q104 defective.
Q103 oder Q104 defekt.
Q103 ou Q104 défectueux.

Is detection output from LMTSW input to microprocessor IC301?
Wird Detektion von LMTSW Eingang qu Midroprozessor IC301 ausgegeben?
La sortie de détection LMTSW est-elle mise en entrée sur le IC301 du microprocesseur?
IC301 pin ㊺
IC301 Stift ㊺
IC301 broche ㊺

No Nein Non → Limit SW or connector defective.
Degrenzungsschalter oder Stecker defekt.
SW de limite ou connecteur défectueux.

Yes Ja Oui → Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
IC301 du microprocesseur défectueux.

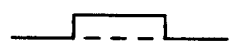
then dann puis

No Nein Non

Is pickup moved to outward (until limit SW turns "H")?
Bewegt sich der Tonabnehmer nach außen (bis Begrenzungsschalter "H" wird)?
Le détecteur est-il déplacé vers l'extérieur (jusqu'à ce que le SW de limite devienne "H")?

Yes
Ja
Oui

Are voltages output at supply motor driver circuit, IC001 pin ⑯ and Q103,Q104 emitters?
Werden Spannungen an Versorgungsmotor-Treiber-schaltkreis, IC001 Stift ⑯ und Q103,Q104 Emitter ausgegeben.
Les tensions sont-elles mises en sortie au circuit d'entraînement de moteur d'alimentation, au IC001 broche ⑯ et aux émetteurs Q103,Q104?



No Nein Non → IC001, Q103 or Q104 defective.
IC001, Q103 oder Q104 defekt.
IC001, Q103 ou Q104 défectueux.

Yes Ja Oui → Supply motor, connector or mechanism defective.
Versorgungsmotor, Stecker oder Mechanismus defekt.
Moteur d'alimentation, connecteur ou mécanisme défectueux.

Yes
Ja
Oui

Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
IC301 du microprocesseur défectueux.

With IC301 pin ㊶ LASW Low, is 2.5V generated at IC002 pin ⑦?
Mit IC301 Stift ㊶ LASW Low, wird an IC002 Stift ⑦ 2,5 V erzeugt?
Avec le IC301 broche ㊶ LASW Low, 2,5 V sont-ils générés au IC002 broche ⑦?

No Nein Non → Does voltage at IC002 pin ⑦ vary when R006 is turned?
Verändert sich Spannung an IC002 Stift ⑦, wenn R006 gedreht wird?
La tension au IC002 broche ⑦ varie-t-elle quand R006 est tourné?

No Nein Non → R006, IC001 or surrounding circuitry defective.
R006, IC001 oder umgebende Schaltkreise defekt.
R006 IC001 ou circuit environnant défectueux.

Yes
Ja
Oui

Is laser power supplied to Q001?
Voltage at Q001 collector: Approx. 4 V
Wird Laserleistung zum Q001 zugführt?
Spannung an Q001 collector: ca. 4 V
L'alimentation laser est-elle fournie à Q001?
La tension à l'collecteur Q001: environ 4 V

No Nein Non → CHUCK SW or R002 defective.
CHUCK-Schalter oder R002 defekt.
Commutateur CHUCK ou R002 défectueux.

Yes Ja Oui

Yes Ja Oui

Is laser current flowing?
Is voltage across R002 between 0.88 and 2.2 V?
Fließt Laserstrom?
Beträgt Spannung über R002 zwischen 0.88 und 2.2 V?
Le courant laser circule-t-il?
la tension sur R002 est-elle entre 0.88 et 2.2 V?

No Nein Non

R002 < 0.88 V

Yes Ja Oui → Q001 defective, flexible P.W.B. pattern broken, or laser opened.
Q001 defekt, Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen, oder Laser geöffnet.
Q001 défectueux, forme de PCI flexible brisée ou laser ouvert.

R002 > 2.2 V

Yes Ja Oui → Laser damaged, flexible P.W.B. short-circuited, etc.
Laser beschädigt, flexible Leiterplatte kurzgeschlossen usw.
Laser endommagé, PCI flexible court-circuitée, etc.

Ⓑ When laser lights
Wenn Laser leuchtet
Quand le laser s'allume

Do lenses move up and down?
Bewegen sich die Linsen aufwärts und abwärts?
Les lentilles bougent-elles vers le haut et le bas?

No Nein Non

Is signal output at IC001 focus search terminal?
Wird an IC001 Fokussuchanschluß ein Signal ausgegeben?
Le signal est-il mis en sortie au IC001 borne de recherche de mise au point?

IC001 pin ㉔
IC001 Stift ㉔
IC001 broche ㉔

No Nein Non

IC001 or C105 defective.
IC001 oder C105 defekt.
IC001 ou C105 défectueux.

Yes Ja Oui

Yes Ja Oui

Are focus search signals output at Q101,Q102 emitters?
Werden Fokussuchsignale an den Q101,Q102 Emittern ausgegeben?
Les signaux de recherche de mise au point sont-ils mis en sortie aux émetteurs Q101,Q102?

No Nein Non

Q101 or Q102 defective.
Q101 oder Q102 defekt.
Q101 ou Q102 défectueux.

Yes Ja Oui

Actuator wire or flexible P.W.B. pattern broken.
Betätigungskabel oder Muster der flexiblen Platine zerborchen.
Câble d'actuateur ou forme de plaquette flexible brisée.

When checking initial reading by loading a disc
Beim Überprüfen der Anfangslesung durch Einlegen einer Disc
Lors de la vérification de la lecture initiale en chargeant un disque

Is TP1 (EFM) signal output even in small level?
Ist der TP1 (EFM) signalausgang auch bei kleinem Pegel gleichmäßig?
Le signal TP1 (EFM) est-il mis en sortie même dans de faibles niveaux?

No Nein Non

Is EFM signal output if laser output level is increased by turning R006?
Wird EFM Signal ausgegeben, wenn Laserausgangspegel durch Drehen von R006 erhöht wird?
Le signal EFM est-il mis en sortie si le niveau de sortie du laser est augmenté en tournant R006?

No Nein Non

Flexible P.W.B. pattern broken or IC001 defective.
Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen oder IC001 defekt.
Forme de PCI flexible brisée ou IC001 défectueux.

Yes Ja Oui

Is laser output adjusted properly?
Ist Laserausgang richtig eingestellt?
La sortie de laser est-elle ajustée correctement?

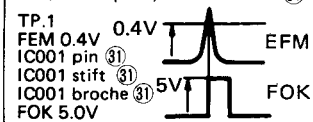
Amplitude between 0.5 and 1.5V
Verstärkung zwischen 0,5 und 1,5V
Amplitude entre 0,5 et 1,5V

No Nein Non

Turntable height error, laser output adjustment error, or laser diode degraded.
Plattenteller-Höhenfehler, Laserausgang-Einstellfehler oder Verschlechterung der Laserdiode.
Erreur de hauteur de plateau, erreur d'ajustement de sortie laser ou diode de laser dégradée.

Yes Ja Oui

Is FOK (focus OK) signal output? (OK if EFM is 0.4 V or more.) IC001 pin ㉛
Wird FOK (Fokus OK Signal ausgegeben? (OK wenn EFM 0,4 V oder mehr beträgt.) IC001 Stift ㉛
Le signal FOK (mise au point correcte) est-il mis en sortie? (correct si EFM est de 0,4 V ou plus.) IC001 broche ㉛



No Nein Non

IC001 defective.
IC001 defekt.
IC001 défectueux.

Yes Ja Oui

Is FOK signal input to microprocessor IC301 pin ㊽?
Wird FOK Signal zu Mikroprozessor IC301 Stift ㊽ eingegeben?
Le signal FOK est-il mis en entrée sur le IC301 du microprocesseur broche ㊽?

No Nein Non

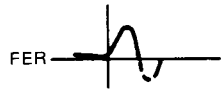
Pattern broken.
Muster zerbrochen.
Forme brisée.

Ⓒ

Ⓒ

Is FER signal output?
Wird FER Signal ausgegeben?
Le signal FER est-il mis en sortie

IC001 pin ㉖
IC001 Stift ㉖
IC001 broche ㉖

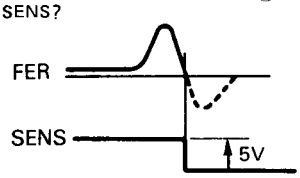


No
Nein
Non

IC001 defective, pickup diode defective, flexible P.W.B defective.
IC001 defekt, Tonaufnehmerdiode defekt, flexible Leiterplatte defekt.
IC001 défectueux, diode de détecteur défectueuse, plaquette flexible défectueuse.

Yes
Ja
Oui

Is FZC (focus zero cross) signal output from SENS terminal of IC001 pin ⑰ ?
Wird das FZC-Signal (Focus-Nullkreuzsignal) von der Klemme SENS von IC001, Stift ⑰ ausgegeben?
Le signal FZC (croisement zéro de mise au point) est-il mis en sortie du IC001 broche ⑰ de la borne SENS?



No
Nein
Non

IC001 defective.
IC001 defekt.
IC001 défectueux.

(Focusing servo is turned on by the FZC signal in FOK status.)
(Fokussierservo wird durch FZC Signal im FOK Zustand eingeschaltet.)
(L'asservissement de mise au point est mis en circuit par le signal FZC en état FOK.)

Yes
Ja
Oui

Is the MON signal output from the IC401 ② pin?
Wird das Signal MON von Pin ② auf IC401 ausgegeben?
Le signal MON est-il sorti de la broche IC401 ②?

Is the MDP signal output from the IC401 ③ pin?
Wird das Signal MDP von Pin ③ auf IC401 ausgegeben?
Le signal MPD est-il sorti de la broche IC401 ③?

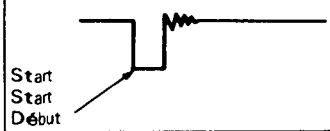
No
Nein
Non

Faulty connection between IC401 pins ⑬, ⑭, ⑮, and ⑯ and IC901.
Fehlerhafte Verbindung zwischen Pin ⑬, ⑭, ⑮ und ⑯ von IC401 und IC901.
Connexion erronée entre les broches ⑬, ⑭, ⑮ et ⑯ de IC401 et 1C901.

Yes
Ja
Oui

Is drive voltage applied to disc motor?
Wird Treiberspannung zu Disc-Motor zugeführt?
La tension d'entraînement est-elle appliquée au moteur du disque?

Waveform at Q201,Q202 emitters
Wllenform an Q201,Q202 Emitter
Forme d'onde aux émetteurs Q201,Q202



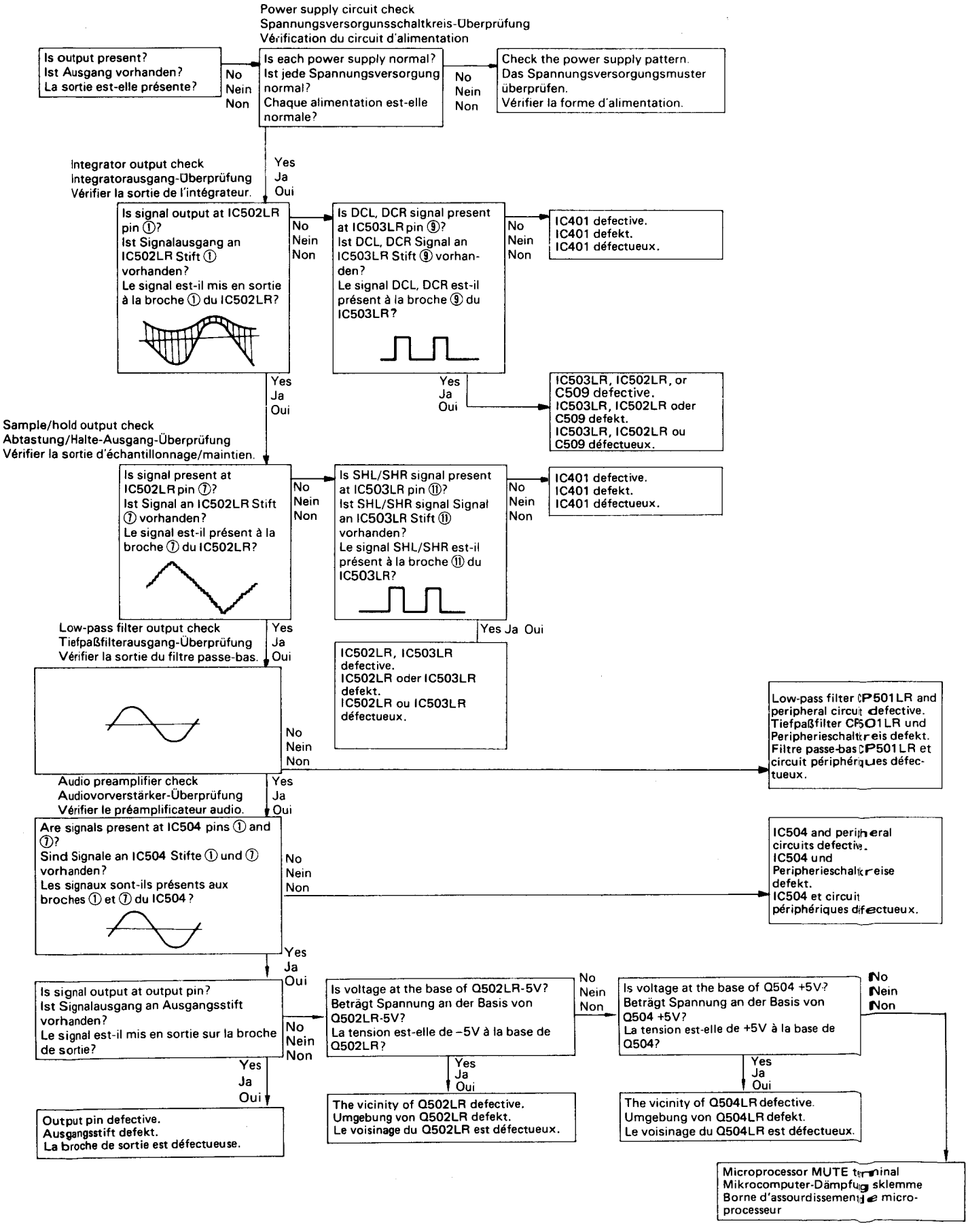
No
Nein
Non

IC201 defective.
Q201 or Q202 defective, or surrounding circuitry defective.
IC201 defekt.
Q201 oder Q202 defekt, oder umgebende Schaltkreise defekt.
IC201 défectueux.
Q201 ou Q202 défectueux ou circuit environnant défectueux.

Yes
Ja
Oui

Disc motor defective, wiring defective.
Disc-Motor defekt, Verdrahtung defekt.
Moteur du disque défectueux, câblage défectueux.

(4) Audio Circuit Check
(4) Audioschaltkreis-Überprüfung
(4) Vérification du circuit audio



REPLACEMENT PARTS LIST • ERSTAZTEILLISTE • TABLEAU DES PIECES

CD.....Ceramic discal EL..... Electrolytic ST..... Styrol ME..... Metal CO..... Composition
CC..... Cylindrical ceramic MF ..... Mylar, film CF ..... Carbon film MO..... Metal, oxide FR ..... Fuse resistor

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
		CAPACITORS
		(PX P.W.B)
C001	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C002	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C003	02524012	EL 47μF 6.3V
C004	02524222	EL 10μF 16V
C005	0240037	CC 220pF ±10% 50V
C006	0240033	CC 100pF ±10% 50V
C007	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C008	02524032	EL 220μF 6.3V
C009	02524222	EL 10μF 16V
C010	02750112	MF 0.01μF ±10% 50V
C014	0240033	CC 100pF ±10% 50V
C015	0230614	CC 12pF ±5% 50V
C016	02524622	EL 4.7μF 50V
C017	02524222	EL 10μF 16V
C018	0240045	CC 1000pF ±10% 50V
C019	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C020	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C021	02524222	EL 10μF 16V
C022	02760132	MF 0.22μF ±10% 50V
C023	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C024	02524032	EL 220μF 6.3V
C025	02740152	MF 4700pF ±10% 50V
C026	02524022	EL 100μF 6.3V
C101	02524572	EL 0.47μF 50V
C102	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C103	0240051	CC 1500pF ±20% 16V
C104	02524572	EL 0.47μF 50V
C105	02524222	EL 10μF 16V
C106	0240059	CC 6800pF ±30% 16V
C107	02524582	EL 0.68μF 50V
C108	0240060	CC 8200pF ±30% 16V
C109	02750132	CD 0.022μF $^{+80}_{-20}$% 16V
C110	02524592	EL 1μF 50V
C111	0240039	CC 330pF ±10% 50V
C112	0240039	CC 330pF ±10% 50V
C113	0240042	CC 560pF ±10% 50V
C114	02760122	MF 0.15μF ±10% 50V
C115	02750352	MF 0.056μF±10% 50V
C116	0240060	CC 8200pF ±30% 16V
C117	02750332	MF 0.027μF±10% 50V
C118	0240060	CC 8200pF ±30% 16V
C119	02524552	EL 0.22μF 50V
C120	02524232	EL 22μF 16V
C121	0240057	CC 4700pF ±30% 16V
C122	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C123	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C201	0230628	CC 47pF ±20% 50V
C202	02760132	MF 0.22μF ±10% 50V
C203	0240278	CD 0.033μF±10% 16V
C204	02524232	EL 22μF 16V
C205	0240273	CD 0.012μF±10% 16V
C206	0240272	CD 0.01μF ±10% 16V
C207	0240066	CC 0.022μF $^{+80}_{-20}$% 25V
C208	0240066	CC 0.022μF $^{+80}_{-20}$% 25V
C209	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C301	02524022	EL 100μF 6.3V
C302	0230624	CC 33pF ±20% 50V
C303	0230624	CC 33pF ±20% 50V
C304	02524032	EL 220μF 6.3V
C305	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C307	0209161	CD 1000pF $^{+80}_{-20}$% 50V (for ZS)
C308	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V (for ZS)
C309	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V (for ZS)
C310	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V (for ZS)
C401	02524022	EL 100μF 6.3V
C402	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C403	0230624	CC 33pF ±20% 50V
C404	0230624	CC 33pF ±20% 50V
C405	0240272	CD 0.01μF ±10% 16V
C406	02524572	EL 0.47μF 50V
C407	0230074	CC 33pF ±5% 50V
C408	0240037	CC 220pF ±10% 50V
C409	02740132	MF 2200pF ±10% 50V
C410	0230074	CC 33pF ±5% 50V
C411	02740132	MF 2200pF ±10% 50V
C412	02750112	MF 0.01μF ±10% 50V
C413	0230628	CC 47pF ±20% 50V
C414	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V (for CS, ZS)
C415	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C416	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C417	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V (for CS, ZS)
C418	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V (for CS, ZS)
C501	02524022	EL 100μF 6.3V
C502	02524022	EL 100μF 6.3V
C503	02524022	EL 100μF 6.3V
C504	02524022	EL 100μF 6.3V
C505L,R	02740112	MF 1000pF ±10% 50V
C506L,R	02740142	MF 3300pF ±10% 50V
C507L,R	02524112	EL 22μF 10V
C508L,R	02750312	MF 1200pF ±10% 50V
C509L,R	0240033	CC 100pF ±10% 50V
C510L,R	02524112	EL 22μF ±10% 10V
C511	02524282	EL 330μF 16V
C512	0240060	CC 8200pF ±30% 16V
C513	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V (for CS, ZS)
C514	0240066	CC 0.022μF $^{+80}_{-20}$% 25V (for ZS)
C515	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V (for CS, ZS)
C516	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C701	02441715	CD 0.01μF $^{+80}_{-20}$% 50V
C702	02525432	EL 3300μF 16V
C703	02525432	EL 3300μF 16V
C704	02524152	EL 220μF 10V
C705	02524152	EL 220μF 10V
C706	02524672	EL 100μF 50V
C707	02524662	EL 47μF 50V
C708	02524642	EL 22μF 50V
C709	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C710	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C711	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C712	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V (for ZS)
C713	02091752	CD 0.047μF $^{+80}_{-20}$% 50V (for ZS)
		(PY P.W.B)
C601	0240033	CC 100pF ±10% 50V
C602	0240033	CC 100pF ±10% 50V
		RESISTORS
		(PX P.W.B)
R001	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/8P
R002	0113221	CF 22Ω ±5% SRD1/2P
R003	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/8P
R004	0113667	CF 150kΩ ±5% SRD1/8P
R005	0113631	CF 4.7kΩ ±5% SRD1/8P
R006	0113597	CF 180Ω ±5% SRD1/8P
R007	0113573	CF 47Ω ±5% SRD1/8P
R008	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R009	0113633	CF 5.6kΩ ±5% SRD1/8P
R010	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R011	0113623	CF 2.2kΩ ±5% SRD1/8P
R012	0113649	CF 27kΩ ±5% SRD1/8P
R013	0113663	CF 100kΩ ±5% SRD1/8P
R014	0113635	CF 6.8kΩ ±5% SRD1/8P
R015	0113667	CF 150kΩ ±5% SRD1/8P
R023	0113599	CF 220kΩ ±5% SRD1/8P
R024	0113623	CF 2.2kΩ ±5% SRD1/8P
R025	0113637	CF 8.2kΩ ±5% SRD1/8P
R026	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R027	0118939	ME 22kΩ ±1% RN1/4B
R028	0118939	ME 22kΩ ±1% RN1/4B
R030	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R101	0113649	CF 27kΩ ±5% SRD1/8P
R102	0113687	CF 1MΩ ±5% SRD1/8P
R103	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R104	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/8P
R105	0113627	CF 3.3kΩ ±5% SRD1/6P
R106	0113623	CF 2.2kΩ ±5% SRD1/8P
R107	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R108	0113663	CF 100kΩ ±5% SRD1/8P
R110	0113573	CF 47Ω ±5% SRD1/8P
R111	0113633	CF 5.6kΩ ±5% SRD1/8P
R112	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/8P
R113	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/8P
R114	0113613	CF 820Ω ±5% SRD1/8P
R115	0113651	CF 33kΩ ±5% SRD1/8P
R117	0113663	CF 100kΩ ±5% SRD1/8P
R118	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/8P
R119	0113645	CF 18kΩ ±5% SRD1/8P
R120	0113665	CF 120kΩ ±5% SRD1/8P
R121	0113643	CF 15kΩ ±5% SRD1/8P
R122	0113597	CF 180Ω ±5% SRD1/8P
R123	0113611	CF 680Ω ±5% SRD1/8P
R124	0113641	CF 12kΩ ±5% SRD1/8P
R125	0113573	CF 47Ω ±5% SRD1/8P
R126	01136852	CF 820kΩ ±5% SRD1/8P
R127	0113651	CF 33kΩ ±5% SRD1/8P
R128	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/8P
R129	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/8P
R130	0113643	CF 15kΩ ±5% SRD1/8P
R131	0113661	CF 82kΩ ±5% SRD1/8P

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R132	0113641	CF 12kΩ ±5% SRD1/8P
R133	0113635	CF 6.8kΩ ±5% SRD1/8P
R134	0113573	CF 47Ω ±5% SRD1/8P
R135	0113657	CF 56kΩ ±5% SRD1/8P
R136	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/8P
R137	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R139	0113645	CF 18kΩ ±5% SRD1/8P
R140	0113645	CF 18kΩ ±5% SRD1/8P
R141	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R142	0113641	CF 12kΩ ±5% SRD1/8P
R143	0113667	CF 150kΩ ±5% SRD1/8P
R201	0113687	CF 1MΩ ±5% SRD1/8P
R202	0113635	CF 6.8kΩ ±5% SRD1/8P
R203	0113635	CF 6.8kΩ ±5% SRD1/8P
R204	0113643	CF 15kΩ ±5% SRD1/8P
R205	0113643	CF 15kΩ ±5% SRD1/8P
R206	0113663	CF 100kΩ ±5% SRD1/8P
R207	0113675	CF 330kΩ ±5% SRD1/8P
R208	0113637	CF 8.2kΩ ±5% SRD1/8P
R209	0113675	CF 330kΩ ±5% SRD1/8P
R210	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R211	0113657	CF 56kΩ ±5% SRD1/8P
R212	0113599	CF 220Ω ±5% SRD1/8P
R213	0113635	CF 6.8kΩ ±5% SRD1/8P
R214	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R215	0113635	CF 6.8kΩ ±5% SRD1/8P
R216	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R217	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/8P
R218	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/8P
R219	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/8P
R220	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/8P
R301	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/8P
R302	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/8P
R303	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R304	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/8P
R305	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R306	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R308	0113623	CF 2.2kΩ ±5% SRD1/8P
R309	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R310	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/8P
R311	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/8P
R312	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/8P
R313	0113687	CF 1MΩ ±5% SRD1/8P
R314	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R315	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R316	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R317	0113663	CF 100kΩ ±5% SRD1/8P
R318	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R319	0113631	CF 4.7kΩ ±5% SRD1/8P
R320	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R321	0113629	CF 3.9kΩ ±5% SRD1/8P
R322	0113629	CF 39kΩ ±5% SRD1/8P
R323	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R324	0113373	CF 4.7kΩ ±5% SRD1/2P
R325	0113373	CF 4.7kΩ ±5% SRD1/2P
R401	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R402	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R403	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R404	0113631	CF 4.7kΩ ±5% SRD1/8P
R406	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R407	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R408	0113663	CF 100kΩ ±5% SRD1/8P
R409	0113663	CF 100kΩ ±5% SRD1/8P
R410	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/8P
R411	0113663	CF 100kΩ ±5% SRD1/8P
R412	0113643	CF 15kΩ ±5% SRD1/8P
R413	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R414	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/8P
R415	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/8P
R416	0113625	CF 2.7kΩ ±5% SRD1/8P
R417	0113651	CF 33kΩ ±5% SRD1/8P
R501	0113641	CF 12kΩ ±5% SRD1/8P
R502	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R503	0113643	CF 15kΩ ±5% SRD1/8P
R504	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/8P
R505	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R506	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R507	0113681	CF 560kΩ ±5% SRD1/8P
R511L,R	0113625	CF 3.9kΩ ±5% SRD1/8P
R512L,R	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/8P
R513L,R	0113629	CF 3.9kΩ ±5% SRD1/8P
R514L,R	0113629	CF 3.9kΩ ±5% SRD1/8P
R515L,R	0113649	CF 27kΩ ±5% SRD1/8P
R516L,R	0113641	CF 12kΩ ±5% SRD1/8P
R517L,R	0113687	CF 1MΩ ±5% SRD1/8P
R518L,R	0113631	CF 4.7kΩ ±5% SRD1/8P
R519L,R	0113657	CF 56kΩ ±5% SRD1/8P
R520L,R	0113607	CF 470Ω ±5% SRD1/8P
R521L,R	0113631	CF 4.7kΩ ±5% SRD1/8P
R522L,R	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/8P
R701	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/8P
R702	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/8P
R703	0113372	CF 3.9kΩ ±5% SRD1/2P
R704	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R705	01132942	CF 390Ω ±5% SRD1/2P
R706	01132942	CF 390Ω ±5% SRD1/2P
R707	01132942	CF 390Ω ±5% SRD1/2P
R708	01132942	CF 390Ω ±5% SRD1/2P
R709	0113623	CF 2.2kΩ ±5% SRD1/8P
(PY P.W.B)		
R601	0113635	CF 6.8kΩ ±5% SRD1/6P
R602	0113601	CF 270Ω ±5% SRD1/6P

ICS & TRANSISTORS

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
(PX P.W.B)		
IC001	23014212	HA12095NT
IC002	2367222	NJM4558DM
IC201	23672222	NJM4558DM
IC301	23015912	HD614088SB08
IC401	23018712	CXD1125Q
IC402	23019512	CXK5816PN-15L
IC403	23002212	NJM072D
IC501	23016732	PCM56P-L
IC502	23012912	μPC4570C
IC503	2387481	HD14053B
IC504	2301291	μPC4570C
Q001	2327992	2SB562 Ⓑ
Q002	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q003	2318292	2SA933S Ⓡ
Q101	23280032	2SD468 Ⓒ
Q102	23279922	2SB562 Ⓑ
Q103	23280032	2SD468 Ⓒ
Q104	23279922	2SB562 Ⓑ
Q105	23280032	2SD468 Ⓒ
Q106	23279922	2SB562 Ⓑ
Q107	2318292	2SA933S Ⓡ
Q108	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q109	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q201	2318374	2SD1913 Q/R
Q202	2318364	2SB1274 Q/R
Q203	23280032	2SD468 Ⓒ
Q204	23279922	2SB562 Ⓑ
Q301	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q302	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q303	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q304	2318292	2SA933S Ⓡ
Q401	2318292	2SA933S Ⓡ
Q402	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q501L,R	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q502L,R	2317971	2SD1468 Ⓡ
Q503	2318292	2SA933S Ⓡ
Q504	2318292	2SA933S Ⓡ
Q701	2318374	2SD1913 Q/R
Q702	2318364	2SB1274 Q/R
Q703	2317741	2SD1111
(PY P.W.B)		
IC601	2301603	μPD7564CS-089

DIODES

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
(PX P.W.B)		
D001	2398611	1SS254
D101	2398611	1SS254
D102	2398611	1SS254
D103	2398611	1SS254
D104	2398611	1SS254
D105	2398611	1SS254
D301	2398611	1SS254
D302	2398611	1SS254
D401	2398611	1SS254
D402	2397321	KV1260
D501	2398611	1SS254
D701	2398781	D11E2
D702	2398781	D11E2
D703	2398781	D11E2
D704	2398781	D11E2
D705	2398781	D11E2
D706	2398781	D11E2
D707	2398611	1SS254
ZD001	23376252	HZ-4(B)-2
ZD002	23376192	HZ-3(C)-3
ZD202	23371222	HZ-6(B)
ZD203	23371222	HZ-6(B)
ZD301	23376122	HZ-3A2
ZD501	23376292	HZ-4(C)-3
ZD701	23371222	HZ-6B
ZD702	23375142	HZ-6B-1
ZD703	23375142	HZ-6B-1
(PY P.W.B)		
D601	2398611	1SS254
D602	2398611	1SS254
D603	2398611	1SS254
D604	2398611	1SS254
LED601	23385052	SLR54VR C5
LED602	23385052	SLR54VR C5

VARIABLE RESISTOR

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
(PX P.W.B)		
R116	0158971	10kΩ-(B) TRIMMER OFFSET ADJ.

COIL

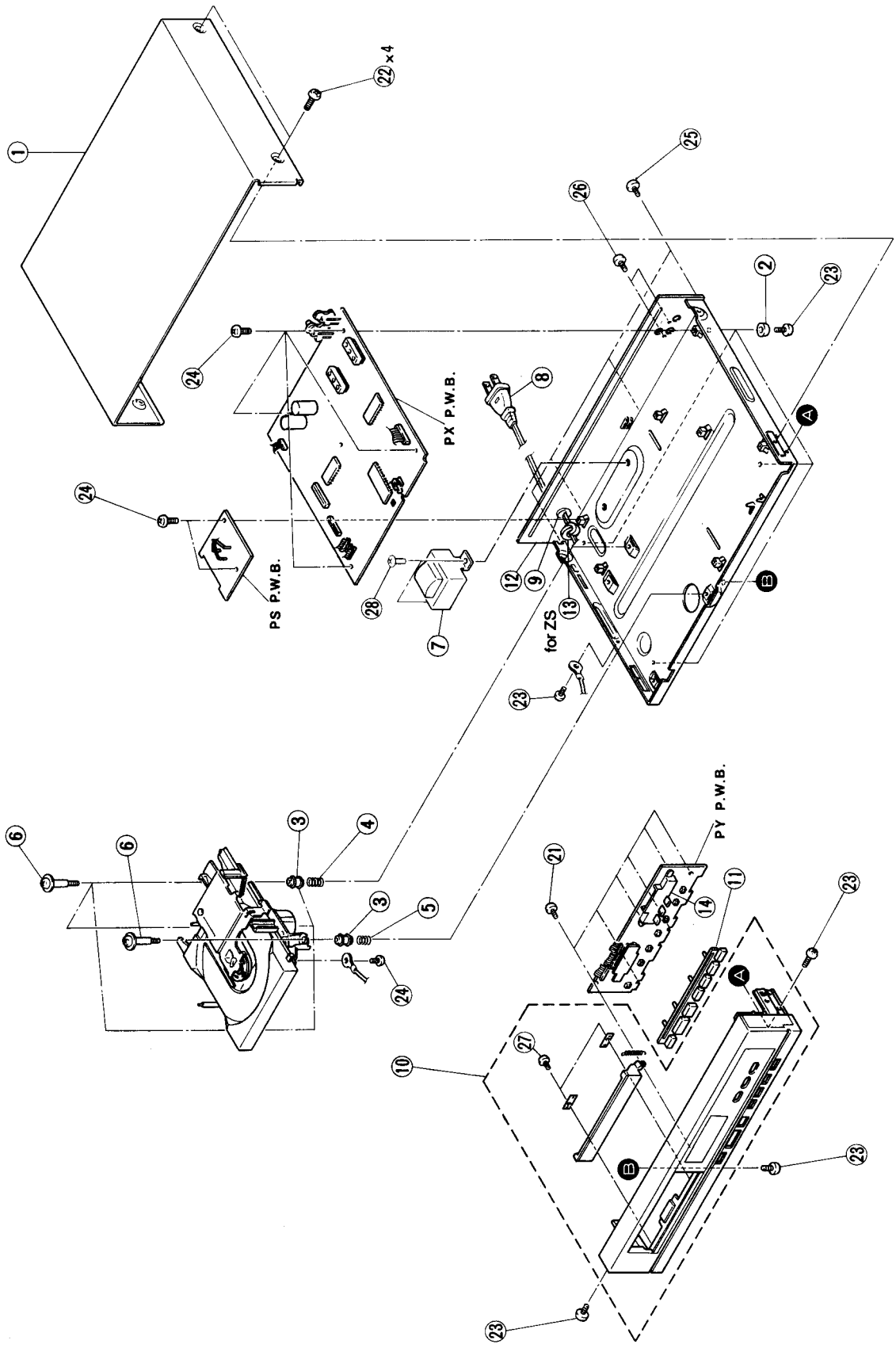
SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
(PX P.W.B)		
L401	2155271	Choke coil 4.4μH

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
MISCELLANEOUS		
(PX P.W.B)		
X301	2155325	Ceramic oscillator 3MHz
X401	2949121	Crystal oscillator 8.46MHz
CP501L,R	2137851	Low pass filter
JK501	2678481	2p US pin jack
JK701	2678851	1P US pin jack
⚠F701	2727198	Fuse T800mA (except CS,BS)
⚠F701	2727741	Fuse T800mA (for BS)
⚠F701	2727898	Fuse 800mA (for CS)
⚠F702	2727198	Fuse T800mA (except CS,BS)
⚠F702	2727741	Fuse T800mA (for BS)
⚠F702	2727898	Fuse 800mA (for CS)
	2528091	PX PWB assy (for CS)
	2528092	PX PWB assy (for ES,KS,SA,EW,VS)
	2528093	PX PWB assy (for BS)
	2528094	PX PWB assy (for ZS)
RY701	2647761	RY DH 2SU relay
(PY P.W.B)		
S601	2639682	Tact switch OPEN/CLOSE
S603	2639682	Tact switch REPEAT
S604	2639682	Tact switch PLAY/PAUSE
S605	2639682	Tact switch SKIP/TRACK
S606	2639682	Tact switch SEARCH/INDEX
S607	2639682	Tact switch STOP/CLEAR
S608	2639682	Tact switch SKIP/TRACK
S609	2639682	Tact switch SEARCH/INDEX
S610	2639682	Tact switch RANDOM
S611	2639682	Tact switch AUTO SPACE
FL601	27801212	Fluorescent Display tube
MOD601	2377731	GPIU501
X601	2155222	Crystal oscillator
	2528061	PY PWB assy
(PS P.W.B)		
⚠S2	2628292	Switch (for EW) VOLTAGE SELECTOR
⚠F1	2727015	Fuse 0.5A (for CS)
⚠F1	2727197	Fuse 0.5A (except CS,BS)
⚠F1	2727739	Fuse T500mA (for BS)
	2528261	PS PWB assy (for CS)
	2528262	PS PWB assy (for ES,ZS,KS,SA,VS)
	2528263	PS PWB assy (for EW)
	2528264	PS PWB assy (for BS)
CABINET CHASSIS ASSEMBLY		
1	4469380	Top cover (Cover)
2	3927411	Leg (10×21.8)
3	46919822	Spacer
4	3368923	Spring
5	3391661	Spring
6	4596081	Special screw
⚠7PT1	2267502	Power transformer(for CS)
⚠ PT1	2267503	Power transformer (for ES,ZS,KS,VS)
⚠ PT1	2267504	Power transformer (for BS, SA)

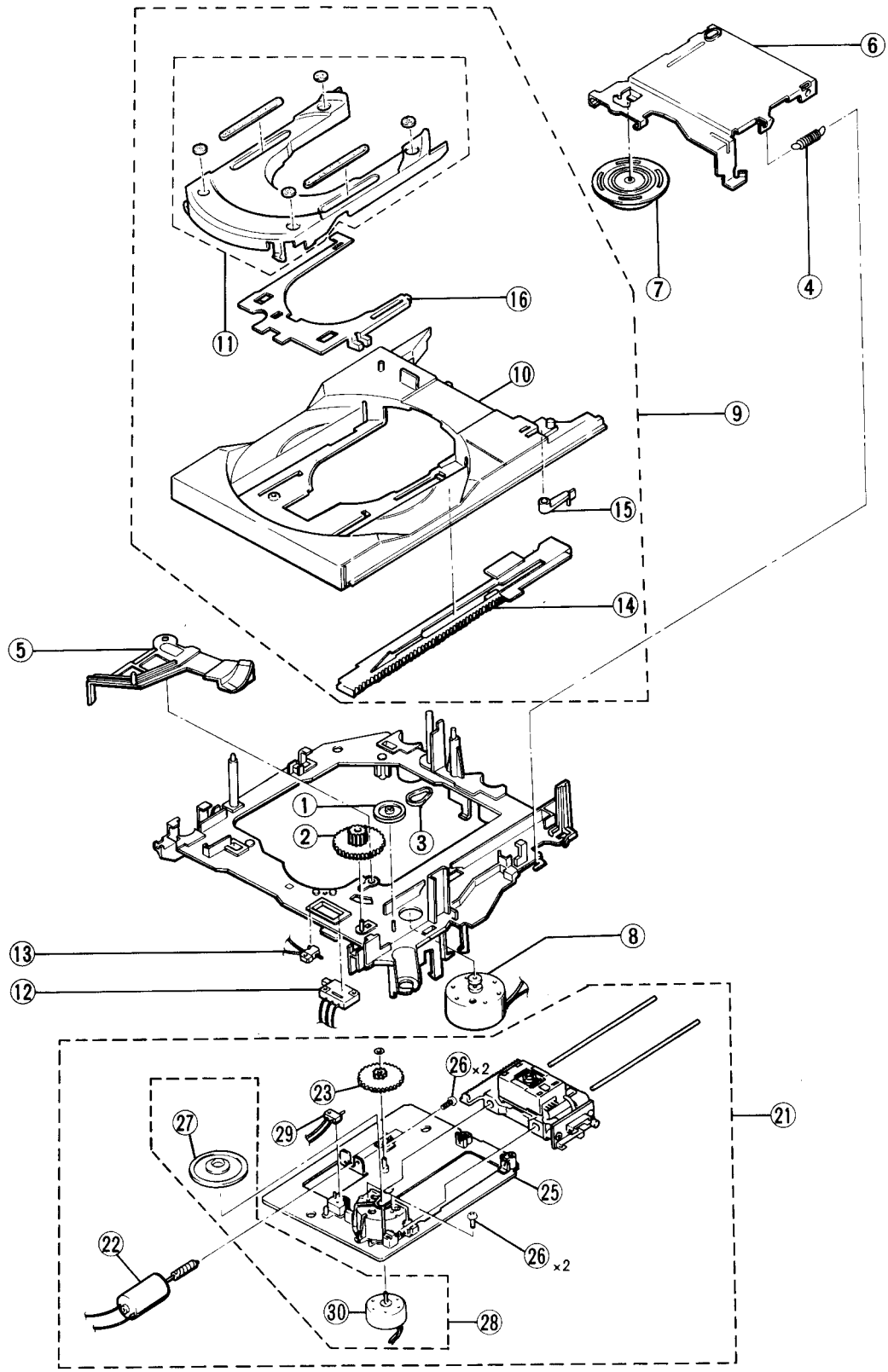
SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
⚠ PT1	2267515	Power transformer(for EW)
⚠8	2702711	Power supply cord(for CS)
⚠	2718091	Power supply cord (for ES,ZS,KS,VS)
⚠	2749582	Power supply cord(for BS)
⚠	2749622	Power supply cord(for SA)
⚠	2718113	Power supply cord(for EW)
⚠9	00437932	Bushing (for EW)
⚠	3913006	Bushing (except EW)
10	4005462	Front panel assy(for DA-40)
	4005464	Front panel assy(for DA-50)
11	3309191	Operation button (DA)
12	4476437	Rear plate (except EW)
	4476438	Rear plate (for EW)
13	2137381	Line Filter (for ZS)
14	3309212	Function button (DA)
21	86914102	BT bind head screw (3×10)
22	8679610	DT bind head screw(4×10)
23	8671408	DT bind head screw (3×8)
24	8671414	DT bind head screw(3×14)
25	8679408	DT bind head screw (3×8)
26	8794440	Bind Tapping screw(3×10)
27	86911062	BT screw (2×6)
28	8671608	DT bind head screw (4×8)
LOADING MECHA ASSEMBLY		
1	3801621	Pulley (with gear)
2	3801631	Gear
3	46851182	Belt
4	3366604	Spring
5	3808491	Switch lever
6	4468553	Arm
7	3801651	Clamper
8	2523991	Motor assy (Loading)
9	3808432	Tray assy
10	3808391	Tray
11	3808421	Disc holder assy
12	2638901	Switch
13	27800712	Micro switch
14	3808501	Rack
15	3801671	Latch
16	3808411	Lifter cam
UNIT MECHA ASSEMBLY		
21	4005241	Unit mecha assy
22	40406222	DC motor assy
23	3808691	Send gear
25	3808683	Unit plate assy
26	87111032	Pan head screw (2×3)
27	8506111	Turntable assy
28	8506112	Disc motor assy
29	27800712	SW-SPPBII
30	2523974	DC motor
for ACCESSORIES		
	2712134	Patch cord
	26679222	Siemens plug (for EW)
	2718620	Control Cord US Pin

EXPLODED VIEW · EXPLOSIONSZEICHUNG · VUE ECLATEE.

- CABINET CHASSIS ASSEMBLY (Nos. are reference Nos. of parts list.)
- MECHANISMUS-CHASSIS EINHEIT (Diese Numerierang bezieht sich auf die Telliste.)
- ENSEMBLE DE CHASSIS DE MECANISME (Les numéros se réfèrent à la liste de pièces)



- UNIT MECHANISM ASSEMBLY
- MECHANISMUSBAUGRUPPE DER EINHEIT
- ENSEMBLE DE MECHANISME DE L'APPAREIL



CIRCUIT DIAGRAM
SCHALTPLAN
PLAN DE CIRCUIT

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

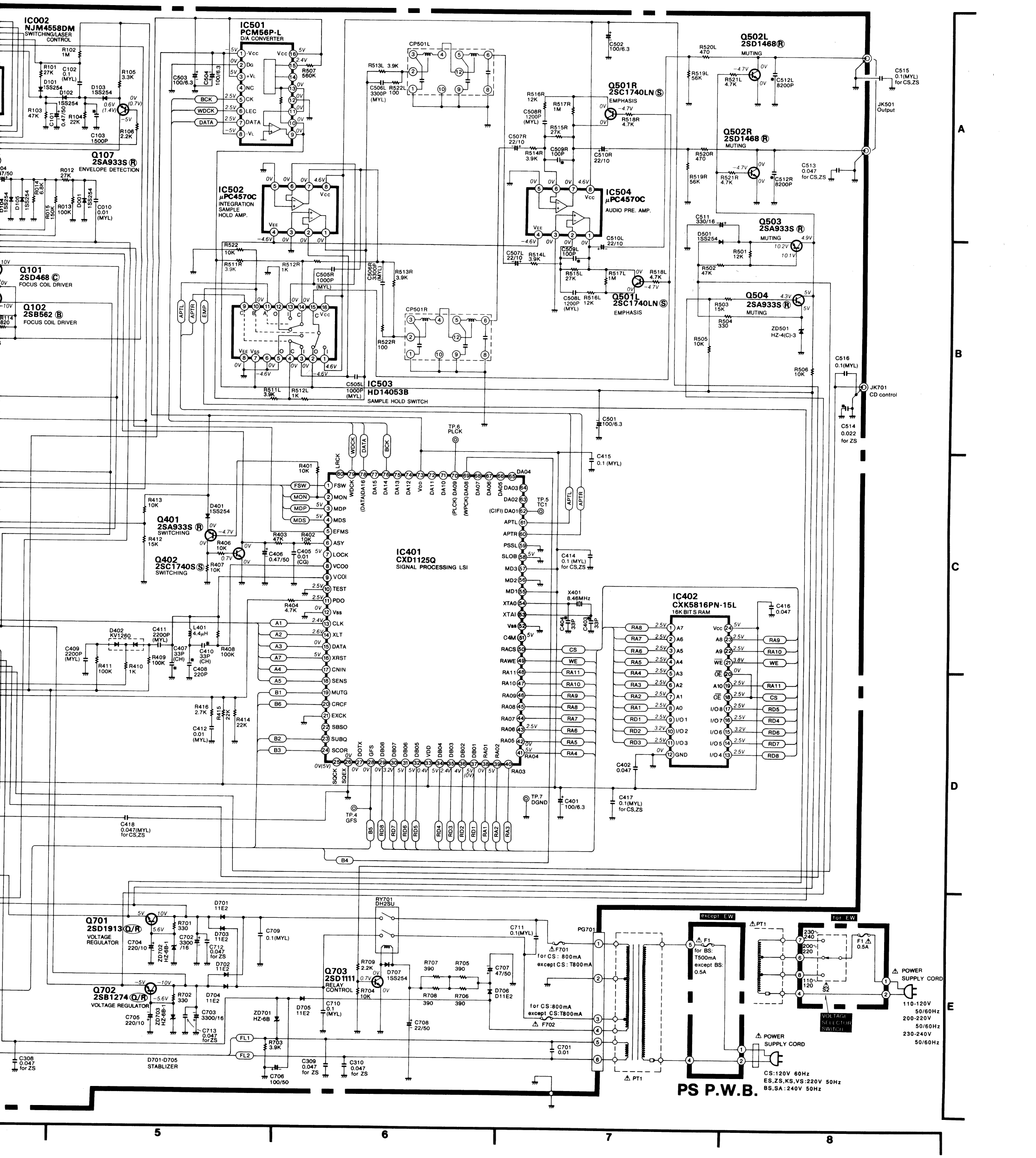
PX P.W.B.

Voltage ( ):PLAY MODE

PY P.W.B.

CAUTION

Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10 mmø.

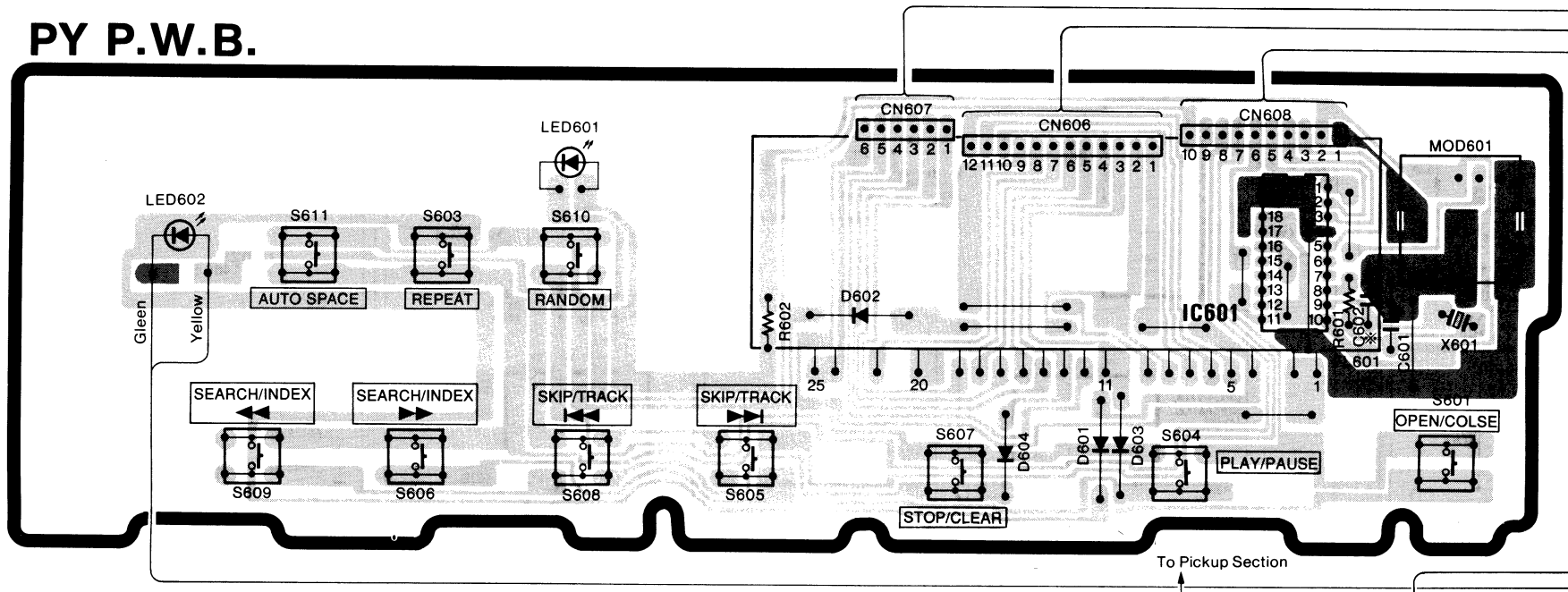


PRINTED WIRING BOARD
PRINTPLATTEN
PLAN DE BASE

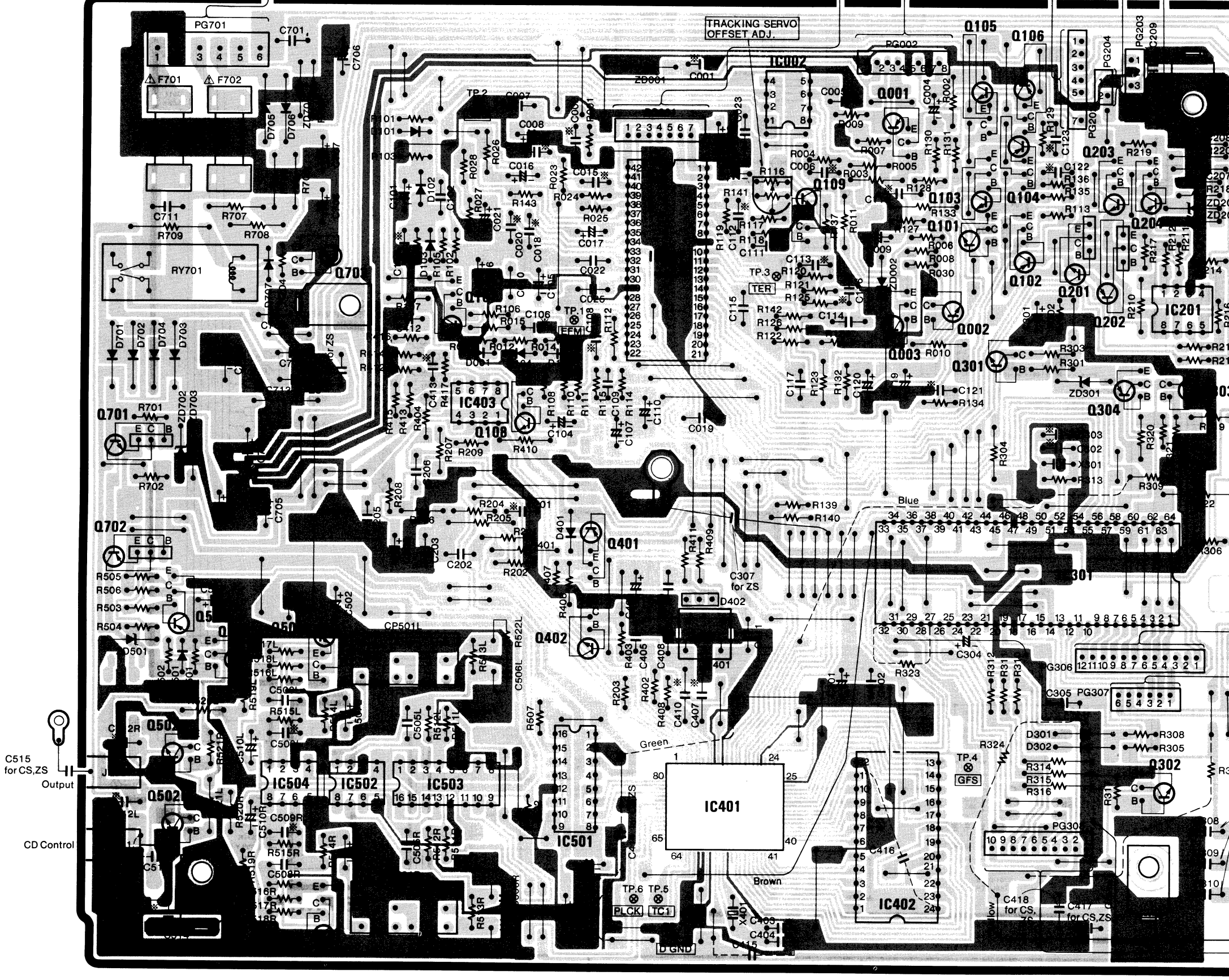
[■ : Earth. ▨ : Other]

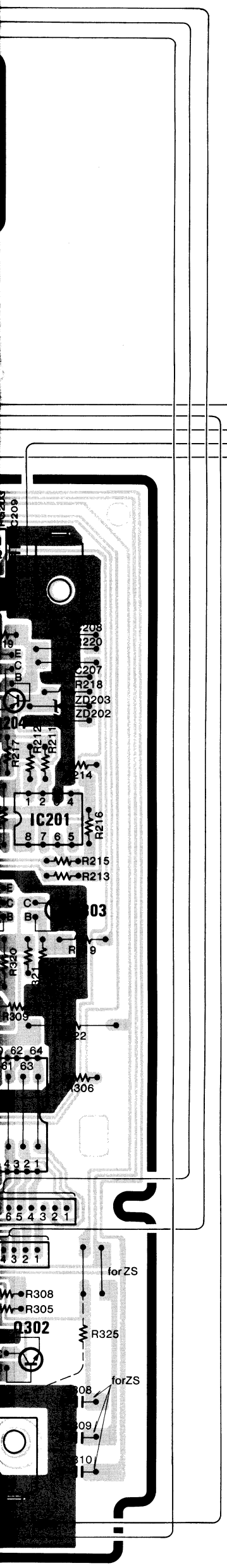
✱ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
✱ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
✱ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

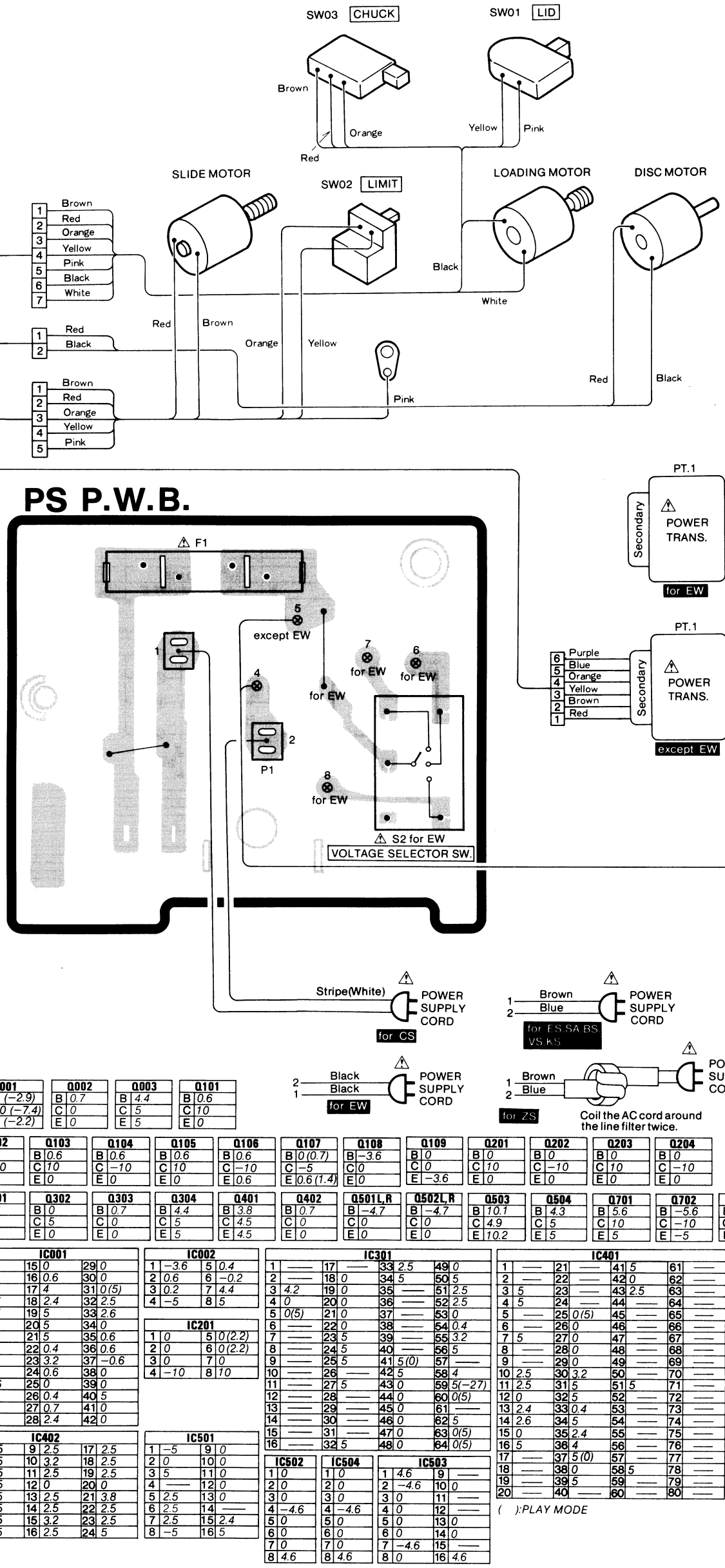
PY P.W.B.



PX P.W.B.







Unit:V

Q001		Q002		Q003		Q101	
B	4.5 (−2.9)	B	0.7	B	4.4	B	0.6
C	−10 (−7.4)	C	0	C	5	C	10
E	0.3 (−2.2)	E	0	E	5	E	0

Q102		Q103		Q104		Q105		Q106		Q107		Q108		Q109		Q201		Q202		Q203		Q204	
B	0.6	B	0.6	B	0.6	B	0.6	B	0.6	B	0(0.7)	B	−3.6	B	0	B	0	B	0	B	0	B	0
C	−10	C	10	C	−10	C	10	C	−10	C	−5	C	0	C	0	C	10	C	−10	C	10	C	−10
E	0	E	0	E	0	E	0	E	0.6	E	0.6 (1.4)	E	0	E	−3.6	E	0	E	0	E	0	E	0

Q301		Q302		Q303		Q304		Q401		Q402		Q501L,R		Q502L,R		Q503		Q504		Q701		Q702		Q703	
B	0.6	B	0	B	0.7	B	4.4	B	3.8	B	0.7	B	−4.7	B	−4.7	B	10.1	B	4.3	B	5.6	B	−5.6	B	0.7
C	0	C	5	C	0	C	5	C	4.5	C	0	C	0	C	0	C	4.9	C	5	C	10	C	−10	C	0
E	0	E	0	E	0	E	5	E	4.5	E	0	E	0	E	0	E	10.2	E	5	E	5	E	−5	E	0

IC001

1	0	15	0	29	0
2	0	16	0.6	30	0
3	−5	17	4	31	0(5)
4	1.7	18	2.4	32	2.5
5	1.7	19	5	33	2.6
6	0	20	5	34	0
7	0	21	5	35	0.6
8	0	22	0.4	36	0.6
9	0	23	3.2	37	−0.6
10	0	24	0.6	38	0
11	0.6	25	0	39	0
12	0	26	0.4	40	5
13	0	27	0.7	41	0
14	0	28	2.4	42	0

IC002

1	−3.6	5	0.4
2	0.6	6	−0.2
3	0.2	7	4.4
4	−5	8	5

IC201

1	0	5	0(2.2)
2	0	6	0(2.2)
3	0	7	0
4	−10	8	10

IC301

1	—	17	—	33	2.5	49	0
2	—	18	0	34	5	50	5
3	4.2	19	0	35	—	51	2.5
4	0	20	0	36	—	52	2.5
5	0(5)	21	0	37	—	53	0
6	—	22	0	38	—	54	0.4
7	—	23	5	39	—	55	3.2
8	—	24	5	40	—	56	5
9	—	25	5	41	5(0)	57	—
10	—	26	—	42	5	58	4
11	—	27	5	43	0	59	5(−27)
12	—	28	—	44	0	60	0(5)
13	—	29	—	45	0	61	—
14	—	30	—	46	0	62	5
15	—	31	—	47	0	63	0(5)
16	—	32	5	48	0	64	0(5)

IC401

1	—	21	—	41	5	61	—
2	—	22	—	42	0	62	—
3	5	23	—	43	2.5	63	—
4	5	24	—	44	—	64	—
5	—	25	0(5)	45	—	65	—
6	—	26	0	46	—	66	—
7	5	27	0	47	—	67	—
8	—	28	0	48	—	68	—
9	—	29	0	49	—	69	—
10	2.5	30	3.2	50	—	70	—
11	2.5	31	5	51	5	71	—
12	0	32	5	52	—	72	—
13	2.4	33	0.4	53	—	73	—
14	2.6	34	5	54	—	74	—
15	0	35	2.4	55	—	75	—
16	5	36	4	56	—	76	—
17	—	37	5(0)	57	—	77	—
18	—	38	0	58	5	78	—
19	—	39	5	59	—	79	—
20	—	40	—	60	—	80	—

IC402

1	2.5	9	2.5	17	2.5
2	2.5	10	3.2	18	2.5
3	2.5	11	2.5	19	2.5
4	2.5	12	0	20	0
5	2.5	13	2.5	21	3.8
6	2.5	14	2.5	22	2.5
7	2.5	15	3.2	23	2.5
8	2.5	16	2.5	24	5

IC501

1	−5	9	0
2	0	10	0
3	5	11	0
4	—	12	0
5	2.5	13	0
6	2.5	14	—
7	2.5	15	2.4
8	−5	16	5

IC502

1	0
2	0
3	0
4	−4.6
5	0
6	0
7	0
8	4.6

IC504

1	0
2	0
3	0
4	−4.6
5	0
6	0
7	0
8	4.6

IC503

1	4.6	9	—
2	−4.6	10	0
3	0	11	—
4	0	12	—
5	0	13	0
6	0	14	0
7	−4.6	15	—
8	0	16	4.6

( ):PLAY MODE

BLOCK DIAGRAM • BLOCKSCHEMA • SCHEMA